微型计算机 MicroComputer

透过数据看趋势

MC / MicroComputer

——本期谈“显示器”

以下数据节选自《微型计算机》2003年度大型读者调查活动《调查分析报告》

●读者首选的CRT 显示器品牌（前五名）

品牌	比例
索尼	37.95%
飞利浦	15.72%
三星	11.83%
美格	6.56%
三菱	6.56%

●读者首选的液晶显示器品牌（前五名）

品牌	比例
三星	18.63%
索尼	17.93%
夏普	13.81%
明基	12.32%
飞利浦	10.53%

MC观点：这是继2000年以来，SONY第四次蝉联CRT显示器读者首选品牌第一名，良好的品牌形象和特丽珑显像管的优异画质是其延续领先地位的关键。不过，在停产了19英寸以下尺寸特丽珑管之后，SONY还能辉煌多久呢？或许SONY早已打算放弃CRT市场。而令我们感到遗憾的是，优异的特丽珑显示器也将随之成为历史。

其实，2003年的CRT市场本应该平淡无奇，但“高亮”技术的出现却实实在在地让CRT火了一把。在这项技术上投入宣传力度最大的，当属飞利浦和三星。从读者投票率来看，两家公司在2003年都有长足的进步，名次也都前进一位，分列第二和第三名。

液晶，应该是未来显示器市场的重头所在。三星很早便看到了这个契机，积极地建厂，大手笔地宣传投入，其产品多以时尚前卫型为主，再配合电影《黑客帝国》的巧妙宣传，深受用户喜欢，位列读者首选LCD品牌第一名可谓实至名归。相反，2002年的第一名SONY由于在产品线上缺少新品，而且宣传力度不够，虽有很强的品牌知名度，仍无法获得更多数人的认同，下滑至第二名。而夏普一直在液晶显示器领域保有很好的口碑，素有“液晶显示器之父”之称，名列第三理所当然。比较意外的是，明基由去年的第二名下滑至第四名，而市场占有率较高的飞利浦也仅列第五名。

MAG观点：实际上，显示器市场到了2004年已无太多悬念可言，市场格局也已经基本确定。美格在巩固现有市场地位的前提下，会考虑新增一些具备自身核心竞争力的消费类产品，并同时从应用功能和整体营销服务上增加美格产品的附加价值。以LCD产品为例，美格将启动三大产品理念：大屏化、加值化和差异化。大屏化就是从15英寸主力进攻17英寸、19英寸领域；加值化就是在产品上应用增加产品价值的设计元素，例如真空电镀、镭射雕刻、表面处理以及外观设计等；而差异化就是推出有别于市场主流的个性产品，比如15.4英寸的宽屏幕LCD产品。

近期，由于TFT核心零组件供货紧缺（彩色滤光片、玻璃基板、铟锡氧化物等），造成面板价格居高不下。虽然今年TFT面板整体增长率有望达到18%，且在近两年内还将有多家厂商投产第五代线，但笔记本电脑、LCD TV以及手机屏所需面板量也在急剧增长，其中LCD TV等消费类产品面板需求量更是以200%的速度增长，所以PC用LCD面板仍将在今年处于供少于求的状况，LCD的价格将维持上涨，短期内看不出有回落到2003上半年价格水平的迹象。LCD面板紧缺的状况可能要到2005年才能得到缓解。

此外有点让人意外的是，2004年CRT在国内市场还将会有5%左右的增长，而LCD受涨价影响，增长率可能只有30%左右。至于PDP，它应该会在大屏幕应用领域成为主流（例如大屏幕壁挂电视、机场候机厅的显示屏等），起码在未来三年会维持这种状况，但三年后LCD是否会在大屏幕领域取代PDP，要看双方这几年在该领域的竞争状况才能做定论。

专栏主持：Neo

微型计算机
MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 mc@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 [illegible]
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com
网址 http://reader.cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-82563521、82563520
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077392、82077242
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-54900725、64680579、54900726
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494

国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币7.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2004年3月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 中豪律师事务所



2004年::第6期::

【CONTENTS】

视线与观点

前沿地带

产品与评测



我们就好像已经站在娱乐革命的门槛上，只需变革我们旧有的观念翻过这个门槛，便可以将家庭娱乐带到了一个全新的高度。

移动用户发送至800157
联通用户发送至986657

期期短信拿大奖

本期奖品总金额为：8970元

详细参与方法请见本期第65页



我最喜欢的广告有奖评选

《微型计算机》请您在当月的两期杂志中挑选出你最喜欢的三个广告，本刊将在参与者中抽奖并赠送奖品。详情请关注本期杂志67页。

咨询：adv@cniti.com

感谢深圳市三诺电子有限公司提供本月奖品

【CONTENTS】



市面上的国产DC（数码相机）数不胜数，但是真正能够打动消费者的产品却寥寥无几。现在，明基想到了一个高招——将数码相机、数码摄像机、MP3播放器和调频立体声收音机四项功能整合为一，推出号称“影音多面手”的DC S30。它是不是真的很不错呢？

MC评测室



宽带日渐盛行，网络带宽高了，视频聊天已经不再像以前那般遥不可及，而我们的网上沟通，已经不限于邮件往来、即时聊天。只要我们装上数字摄像头，就可以和世界任何角落的网友“面对面”，让沟通变得有声有色。但是，面对市面上琳琅满目的数字摄像头产品，你是否有种手足无措的感觉。为此，我们特意收集了一些市场上比较常见的摄像头产品，要想了解它们的性能，请关注本期的摄像头横向评测。

本本世界

时尚酷玩

市场与消费

本期活动导航



《微型计算机》第6期精彩内容预告

摄像头评测◎好马配好鞍——浅谈墨盒选择◎朗胜NPC-K1000移动中的音响◎液态轴承是如何工作的

【CONTENTS】



nForce2 Ultra400

AMD装机派喜讯:全新昂达NK7U主板可将速龙XP2500+稳超到XP3200+*

Intel派也请注意:用750元的速龙XP2500+在昂达NK7U主板超频3200+后，性能与售价2750元的P4/3.2G平台相当，等于立即节省2000元！

现在你只需要一块昂达NK7U主板就可以将速龙XP2500+超频到XP3200+使用，只需轻松几步就可完成，下面是具体的操作方法和注意事项:

什么型号的AMD处理器比较好超?

速龙Athlon(Barton核心)2500+由于其超高的超频性能以及低价格，是目前热门选择，低端的BO制程Athlon XP 1700+/1800+，同样能在昂达NK7U主板上超到200MHz外频*。

如何超频?

你只需要一块速龙CPU，一块昂达NK7U主板，一个够拉风的散热风扇就可以轻松的开始。昂达NK7U主板支持逐兆超频，AGP/PCI频率锁定，CPU倍频调节，CPU、AGP、内存、南北桥电压均可独立调节，这一切均可在BIOS里设置，你甚至不用打开机箱，就连内存也可以异步超频。

nF2 Ultra400---冲击200MHz的功臣

超频成功率和芯片组有很大关系，而nForce2 Ultra400芯片组完全支持200MHz外频，是公认的理想超频平台，昂达NK7U主板采用此款芯片组，外频最高可支持到250MHz，同时具备下列特性:

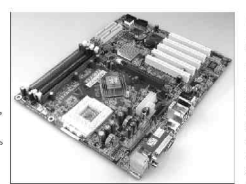
- 支持双通道DDR400内存，内存带宽达6.4GB/s（可异步超频到DDR500）
- 更高的南北桥带宽，速度达800MB/s

数码侦错灯对超频很有帮助

超频或其他问题导致黑屏无法启动时，数码侦错灯可以准确的指示出问题或超频瓶颈所在，免去你逐个插拔试验的麻烦，昂达NK7U主板板载双数码侦错灯，直观方便。

安全的超频

新一代的CPU功耗都很大，AMD系列也不例外，所以安全保护机制很重要，昂达NK7U主板上采用了ATXP1超频/保护二合一芯片，可以保证CPU不会因为电压不稳定而出现意外，并能对CPU、内存和AGP等进行分频设定、电压调节和温控电路结合来实现CPU过热保护功能，此外它还具备自动恢复(Auto recover)功能，在超频失败等原因导致不能启动时可恢复到最安全的默认设置。



昂达NK7U主板：采用首款支持双通道DDR400内存nForce2 Ultra400芯片组，强大的安全超频设计，10/100M网卡，ALC655六声道声卡，热敏探头，整体工艺水平相当出色，报价599元

杜绝最严重的CPU意外

由于AMD CPU的特殊封装形式，当散热器脱落或没有安装的时候，CPU可能会在0.5秒钟内过热烧毁，一般的主板根本来不及反应，而昂达NK7U主板特别设计了CPU独立的保护电路，配合ATTP1监控芯片可以在你忘记安装风扇等意外发生的时候瞬间切断电路，从而有效防止悲剧发生。

长期稳定工作

成功的超频标准是能够长期稳定工作，当超频后对主板的用料和工艺标准提出了更高的标准，昂达NK7U主板采用环保绿色PCB板，超大的305mm*245mm板型尺寸，更利于主板走线及料件的布局。CPU滤波电容采用了采用了工业级（工作温度105℃）三洋、智宝(Teapo)名牌电容，比一般主板采用的民用级（工作温度85℃）可靠性要强很多，声卡、网卡、USB输出端子采用了屏蔽设计，内存和AGP插槽均采用独立稳压供电回路，BIOS芯片有插座可插拔，可维护性高。另外在CPU供电回路铜箔上面附加了过锡工艺，增加横截面积，减小电流损耗从而降低由此产生高热，提高了CPU超频稳定性。

不仅仅只有超频

除了强大的超频能力以外，良好的可用性也很重要，昂达NK7U主板板载10/100M网卡；有端口自动侦测功能的ALC655六声道声卡；6个USB端子，背板直接集成了其中4个，并有S/PDIF数码同轴输出接口，人性化彩色面板接口，易用性出色。

现在是K7平台超频的黄金季节

■你买价值138元的昂达光电键鼠套装，我付钱。

兑换券

在3月30号前在昂达代理商处以599元购买昂达NK7U超频主板，凭此券可兑换一套昂达光电键鼠套装，费用由昂达支付(复印有效)。020-87636370

K7平台发展到今天已经非常成熟，现在可超频的AMD处理器型号很多，可超幅度也很大，在nForce强力芯片组的支援下，现在正是超频的大好季机，后续AMD陆续采用了限制超频的措施，赶快行动吧！

如想要开始轻松兴奋的超频历程，请即刻与昂达各地代理商咨询，详情查询或网上购买请浏览http://www.on-data.com，也可致电：020-87636370垂询。

超频性能很好的nForce2 Ultra400主板,规格超强

昂达™NK7U

nForce2 Ultra400 K7主板



599元

- 支持FSB400/333MHz AMD Socket A结构 Athlon/XP/Duron处理器
- nForce2 Ultra400芯片组,支持双通道DDR400内存，3个内存插槽
- 整合10/100M网卡+AC97六声道声卡
- 支持CPU/AGP/内存/芯片组电压调节
- 逐兆超频功能,带数码侦错灯
- 1*AGP8X接口,6*USB2.0接口,1*S/PDIF
- 数码同轴输出接口

P4C处理器的最佳搭档 DIY及高端用户首选

昂达™P5PE-X

865PE P4主板 ATX架构

699元

- 支持Intel Socket478结构Pentium4/赛扬处理器
- Intel 865PE+ICH5芯片组
- 支持800MHz的系统总线频率
- 支持双通道DDR400内存,带宽达6.4G
- 支持Intel超线程技术
- 支持串行ATA150接口硬盘
- 支持AGP8X图形卡接口
- 板载6声道AC97声卡

P4/赛扬处理器的经济之选 适合一般家用和学生装机

昂达™P4P800

848P P4主板 ATX架构



599元

- 支持Intel Socket478结构Pentium4/赛扬处理器
- Intel 848P+ICH5芯片组
- 支持800MHz的系统总线频率
- 支持DDR400内存
- 支持Intel超线程技术
- 支持串行ATA150接口硬盘
- 支持AGP8X图形卡接口
- 板载6声道AC97声卡

超频性能很好的nForce2 Ultra400主板,规格超强

昂达™VP4T

PT800 P4主板 ATX架构



499元

- 支持Intel Socket478结构Pentium4/赛扬处理器
- VIA PT800+8237芯片组
- 支持800MHz的系统总线频率
- 支持DDR400内存
- 支持Intel超线程技术
- 支持串行ATA150接口硬盘
- 支持AGP8X接口,8个USB2.0端口
  板载6声道AC97声卡

特约经销商:

华东地区
上海梅龙镇 021-62174901
南京金创源 025-3377862
杭州创威 0571-88847874
杭州[illegible] 0571-88217119
杭州华瑞 0571-85028491
宁波朗新 0574-87347655
温州中南 0577-88861276
苏州珠江 0512-65161627
无锡宏达 0510-2705721
常州恒立 0519-6644857
徐州[illegible] 0516-3803892

华中地区
武汉创胜 027-87659363
长沙[illegible] 0731-4112242
南昌联众 0791-6295942
南昌[illegible] 0791-6273303

华北地区
北京思创未来 010-62572335
天津东天 022-23001764
石家庄九城 0311-7029537
济南[illegible] 0531-8587423
济南[illegible] 0531-6461482
烟台[illegible] 0535-6284191
烟台[illegible] 0535-6678454
青岛[illegible] 0532-3826400
郑州[illegible] 0371-8209988
山西天[illegible] 0351-7225381
山西[illegible] 0351-8710522
大同[illegible] 0352-7048270
郑州一方 0371-3973586
唐山[illegible] 0315-2819081

东北地区
沈阳天诚 024-23998188
沈阳[illegible] 024-23909936
沈阳力群 024-83966925
哈尔滨[illegible] 0451-2546553
吉林今天 0432-2491858
长春[illegible] 0431-5666819
大连华诚 0411-3610930
鞍山浩天 0412-2227806

华南地区
广州[illegible] 020-87592635
南宁[illegible] 0771-5332863
南宁九[illegible] 0771-5302551
柳州[illegible] 0772-2828880
厦门[illegible] 0592-2222262
福州金山 0591-7562023

西南地区
重庆八达 023-68791998
成都[illegible] 028-85257265
成都[illegible] 028-85440602
昆明文浩 0871-5149119
贵阳二[illegible] 0851-5206007

西北地区
西安[illegible] 029-5516157
兰州世纪 0931-8262730
兰州兰[illegible] 0931-8260757
乌市东[illegible] 0991-4554855
银川先锋 0951-6035842
西宁浩海 0971-6110059

(排名不分先后)

ONDA 昂达™
广州:020-87636370 北京:010-62105381
成都:028-86313724 沈阳:024-83990957
http://www.on-data.com

全景 corelDRAW 文件



7×24随时答疑、服务更贴心：2004年2月21日晚24点整，升技电脑(Abit)中国区行销总监梅莉女士(右2)在发布会现场用电话拨通了800-820-0323，随后升技电脑北京办事处总经理廖士尧先生(右1)通过电话与支援中心的工作人员进行了首次对话，自此升技7×24小时热线支援中心成立。一周7天、每天24小时，升技顾客在任何时间拨打该800免费热线电话都能得到升技专业技术工程师的回复和帮助。本刊记者还了解到，接听该电话的技术工程师实行三班制，每天24小时随时应答，节假日不休。随着主板市场竞争的日趋激烈，升技电脑作为DIY市场的标志品牌之一，2004年一开年就猛打服务牌和品质牌，誓以最大限度拉近与DIY用户的距离。(本刊记者现场报道)

三星成功开发新一代超高速存储器芯片

三星电子公司近日成功开发新一代超高速存储器芯片“XDR DRAM”。据悉，这款芯片是目前DRAM芯片中速度最快的，其传输速度达到每秒3.2千兆位(Gbps)，即一个芯片每秒可以传送1万本300页厚的书的全部内容，速度比同类普通超高速半导体芯片快4倍。三星公司计划在今年年底将这款芯片投入量产。

NVIDIA芯片将采用台积电0.11μm制造工艺

NVIDIA近日宣布，该公司未来将采用台积电0.11μm制造工艺用于制造部分新款显示芯片。通过先进的生产工艺，NVIDIA的显示芯片将会拥有更高的性能和更低的功耗。NVIDIA并未透露其采用0.11μm工艺的具体规划，也未公布后续90nm工艺的进度。据悉，台积电早在2002年就已经开始0.11μm工艺生产技术的开发。




硬件新闻 News
NEW HARDWARE

希捷科技发布全球首款2.5英寸万转硬盘

希捷科技近日发布了全球首款针对企业级储存应用的36GB和73GB两款2.5英寸10000rpm硬盘产品。该系列产品被命名为Savvio，并将会有Ultra Wide SCSI、Fiber-Channel和SAS三种接口的版本。Savvio 2.5英寸硬盘体积只有普通硬盘的70%，平均无故障工作时间达到了140万小时。据悉，Savvio系列产品将在2004年第2季度正式上市。日立公司随后也展示了该公司研发的全球第一款拥有300GB容量10000rpm的SCSI和FireWire接口的Ultrastar 10K300硬盘。

国产CPU主频突破500MHz

清华大学研制的32位微处理器日前顺利通过由教育部主持的技术鉴定，其主频超过了500MHz，是目前我国国内工作频率最高的CPU芯片。这台微处理器拥有自主知识产权，是一款32位低功耗的嵌入式CPU芯片，其功耗小于0.5W，实测定点运算速度为每秒4.44亿次。

日立正在开发1英寸微型硬盘

日立公司近日表示，该公司正在开发1英寸版本的Microdrive微型硬盘，这种硬盘将直接内置于数字音乐播放器等设备，并且不可拆卸。业界人士普遍认为，小型硬盘作为数字音乐播放器等电子产品的存储部件，将对这一领域构成巨大影响。

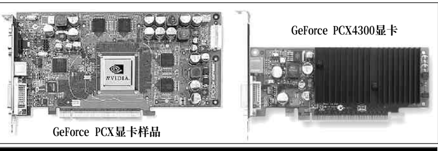
3年质保回归——讯宜代理Maxtor硬盘

2004年2月17日，讯宜(Orbbit)公司携手Maxtor公司，联合召开了主题为“领航硬盘存储，共铸通路辉煌”的新闻发布会。会上讯宜与Maxtor签署了代理协议，根据协议讯宜将在中国内地代理Maxtor的全线硬盘产品，并独家提供三年质保。讯宜还联合数据修复机构“国家信息中心信息安全研究与服务中心”为其代理的Maxtor硬盘提供独家专业硬盘数据修复服务，首次为售后服务领域引入数据修复概念。讯宜在发布会上还展示了由其代理的Maxtor硬盘产品的新包装，新包装盒在显著位置有一个硕大的数字“3”，代表了三年质保。



NVIDIA发布GeForce PCX系列显示芯片

NVIDIA在IDF2004大会上发布了其全新系列的显示芯片——GeForce PCX5950/5750/5300/4300芯片。其中，GeForce PCX5950是GeForce FX5950(NV38)的PCI-Express版本，GeForce PCX5750是GeForce FX5700(NV36)的PCI-Express版本，GeForce PCX5300是GeForce FX5200(NV34)的PCI-Express版本，GeForce PCX4300是GeForce4 MX440(NV18)的PCI-Express版本。GeForce PCX系列GPU都是通过PCI Express 16x-AGP桥接芯片PCI Express HSI(高速连接器)完成PCI Express信号到AGP信号的转换。此外，NVIDIA表示GeForce PCX系列GPU已经通过联合验证，相应的显卡产品将在今年第2季度上市销售。



GeForce PCX显卡样品

GeForce PCX4300显卡

下一代DVD规格制定成员名单公布

日前，DVD论坛公布了制定下一代DVD标准的最高指导委员会的入选成员，共计20家厂商，其中包括三星、LG、东芝、日立、松下、三菱、JVC、时代华纳、飞利浦、Thomson、索尼、先锋、IBM、英特尔、夏普、NEC、微软、三洋和迪士尼等。

AMD放弃“前端总线”概念

AMD近日表示，其64位处理器产品将不再采用“前端总线(FSB)”这一概念。据透露，AMD在4月底将推出的Socket 939封装Athlon 64将支持1GHz HyperTransport总线，但其外频仍将是200MHz。近期即将推出的K8T800Pro和nForce3 250芯片组都将支持新款处理器。

i925P芯片组现身IDF2004

英特尔在日前举行的IDF2004大会上展示了代号为Alderwood的i925P芯片组和采用该芯片组的主板实物。i925P芯片组支持800MHz FSB的Prescott和Tejas核心处理器，支持双通道DDR II，搭配ICH6/ICH6R/ICH6W南桥芯片可支持PCI Express 16x独立显卡，集成Intel新一代显示芯片Extreme Graphic3，整合有无线AP，支持RAID 0和RAID 1。今年，英特尔还将推出代号Grantdale的i915P、i915G、i915GV和i915GL芯片组。

移动Pentium 4处理器明年停产

英特尔移动产品主管Anand Chandrasekher日前表示，英特尔“大概”将从2005年第1季度停产移动Pentium 4系列处理器。英特尔今年将主推90nm工艺的Pentium M处理器。

2001年至少三家制造商曾哄抬内存价格

美国联邦贸易委员会(FTC)日前在一份长达348页的行政裁决中引用了Micron公司一位经理人员2001年的一份电子邮件，该邮件表明至少有Micron、英飞凌和三星三家制造商在2001年间联手抬高了DRAM内存价格。

“电子标签”国家标准工作组成立

中国国家标准化管理委员会近日宣布，正式成立“电子标签”国家标准工作组，负责起草与制定中国有关“电子标签”国家标准。被称为“电子标签”的RFID(射频识别)是一种非接触式的自动识别技术，它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据，识别工作无须人工干预，作为条形码的无线版本，RFID技术具有条形码所不具备的防水、防磁、耐高温、使用寿命长、读取距离大、标签上数据可以加密、存储数据容量更大以及存储信息更改自如等优点。

微软下半年将推出64位版Windows

美国微软公司近日宣布，该公司将于今年下半年正式推出64位的个人电脑操作系统和服务器操作系统，即Windows XP的64位版和Windows Server 2003的64位版。

VOICE

市场调研机构IDC：由于亚洲生产商制造的LCD显示器将出现产品过剩现象，2004年全球LCD显示器的出货量将首次超过CRT显示器。

IBM高级副总裁Nicholas Donofrio：曾经击败了国际象棋世界冠军的著名的“深蓝”计算机，事实上其运算性能如果按照生物脑的能力来排序的话，也只不过相当于“蜥蜴的大脑”。

戴尔总裁Kevin Rollins：目前企业客户占戴尔总业务的85%以上，而企业客户对AMD的产品尚缺乏足够信心，因此英特尔处理器仍是首选。

英特尔技术负责人Patrick Gelsinger：如果不加以控制的话，电脑芯片对电力的要求会不断增加，使其发热量增加到不可思议的程度。

台湾主板厂商透露：AMD的Socket 939封装Newcastle核心处理器将会如期在今年第二季度发布。

Altis(英飞凌与IBM的合资公司)首席执行官Elke Eckstein在欧洲产业策略研讨会上表示：“在其它方面，欧洲可以做很多亚洲不能够做的高附加值产业，但欧洲企业也不应该承认(在制造业)竞争不过中国。”

Broadcom公司：“今年6月1日起，这个新的标准(WAPI)将会成为中国的一项法律并开始在整个中国大陆实施，而我们打算遵循这项法律。我们正在与中国政府进行讨论，以更好地理解WAPI和了解究竟中国市场有着什么样的安全性需求。”

晶圆工艺发展速度将不断加快

根据调研机构Semico Research最新的预测报告显示，2003年全球晶圆需求达7820万片，比2002年增加12.6%。该机构预计随着IC产业复苏，0.13μm及更先进的工艺技术的发展速度将会不断加快。估计2005年将有20多座12英寸晶圆厂投产，而中国内地也将会有数座8英寸晶圆厂。

今年台湾TFT LCD市场份额将超越韩国

市场研究机构IDC副总裁Mario Morales称，台湾地区今年TFT LCD市场份额将增长至43%，从而超过韩国成为第一。去年在这一市场中，韩国以41%的份额位居第一位，台湾以37%的市场份额位列次席。

电子信息产品制造业已成为我国工业第一大产业

国家发展和改革委员会近日公布的数据显示，2003年我国电子信息产品制造业实现销售收入18800亿元，同比增长34%，已成为我国工业第一大产业，产业规模位居世界第三。2003年我国微型计算机的产量达到了3084万台，增长了83.2%，产销率在97%以上。我国程控交换机、移动电话、彩电、彩色显示器等产品产量已居世界第一位，2003年产量占世界总产量的比重分别为30%、35%、40%和55%。这些产品均大量出口，其中微型计算机出口比例达到50%，彩色显示器出口比例超过60%。

富士通计划兴建12英寸晶圆工厂

富士通公司将花费约1600亿日元(约合14.6亿美元)来兴建一座12英寸晶圆厂。新工厂的生产线将采用65nm及90nm先进工艺，计划在2005年春季实现量产。但富士通目前仍未确定新工厂的地点。

矽统发布新款南桥芯片 SiS 965

著名的芯片组开发商矽统科技(SiS)近日发布了新款南桥芯片 SiS 965。它支持两组PCI Express 连接端口，提供高达250MB/s的传输带宽，支持千兆以太网络，提供最高 1000Mbps 的传输速度，支持4组 Serial ATA以及RAID 0、RAID 1、RAID 0+1与JBOD，支持8个USB 2.0连接端口。

微星 MEGA FLASH 闪盘上市

微星科技除巩固其在主板市场的地位外，还不断推出新的便携式数码周边产品，这款迷你 MEGA FLASH 移动存储盘就是其中之一。目前，已经上市的 MEGA FLASH有128MB(青草绿)和64MB(亮银色)两款，均采用 USB 2.0 的接口规范。该产品最大的特点就是其极小的体型，它的长度仅 55mm，厚度只有 8mm，正面的蓝色指示灯可显示存储盘的工作状态。

台电慧眼摄像头上市

台电科技日前推出了三款摄像头产品，均采用中星微主控芯片(DSP)和美光(Micron) CMOS 感光芯片，采用四层6.0mm光学镜头加1层滤光片，35万像素确保图像清晰流畅。其中大众版MW01售价188元，快拍版MW03售价 198 元，夜视版 MK02 售价 238 元。

讯景推出 5600XT 显卡

XFX 讯景 5600XT 显卡属于啸天狼系列，代号为 PV-T31L-MAD，搭载 64MB 128bit 4ns 显存，核心/显存频率分别为270MHz/450MHz。它还提供有完整的DVI-I、S-Video和15针 VGA 输出接口，支持nView双显示功能。这款产品目前售价为599 元。

ACORP 佰钰影音家电 PC 新品上市

ACORP 佰钰日前推出 ACCESS 系列影音家电 PC，已上市的两种型号 AC4-3 和AC7-3 分别使用的是 4S661QP 和 7KM400QP 主板。ACCESS 系列准系统支持 800MHz 前端总线和 DDR 400 内存，集成有 6 个 USB 2.0 接口、1 个 1394 接口和板载网卡。AC7-3 型号的影音家电 PC 可支持 SATA 接口的硬盘。

升技推出 IS7-E2 主板

升技电脑近日推出了 IS7-E 主板的升级版本——IS7-E2。它可以支持 Intel Prescott 核心的Socket 478处理器，采用Intel 865PE + ICH5 芯片组，它拥有 5 个 PCI 扩展槽、1 个 AGP 8X 插槽、2 个 SATA 150 端口、2 个 ATA100 端口和 8 个 USB 2.0 接口，并且集成 Realtek ALC658 音效芯片和 Realtek8100C 10M/100M自适应网卡。用户可以通过升技独有的 SoftMenu 功能，逐级调节 CPU 与内存的频率和电压。



a.台电慧眼大众版 MW01 摄像头　b.多彩“小酷鼠”M330HU无线光电鼠标
c.雅美森“全能战士2代”电视盒　d.冲美达 6X DVD+RW 刻录机　e.技展推出倚天Ⅱ液晶套装

双捷 PM845GL-C 主板低价上市

双捷于近期推出一款特价主板——PM845GL-C。它采用 i845GL + ICH4 芯片组，Micro ATX 小板设计，最大可以支持 2GB PC2100 DDR 内存，支持 USB 2.0，集成有板载声卡和 10/100Mbps 自适应网卡。该主板上市价为 350 元。

双飞燕推出 KBSM-654RP 键鼠套装

双飞燕近期推出的 KBSM-654RP 键鼠套装采用双飞燕顺手斜键盘和分辨率达 800dpi 的无线电光学鼠标。随机配送的鼠标特效软件集成了不少的功能，可方便用户上网、收发邮件和播放视频。该套装组合仅售 198 元，现在购买再加 10 元即可获得一只价值 88 元的 USB 充电器。

多彩科技推出无线光电鼠标 M330HU

多彩科技近期推出的“小酷鼠”M330HU，采用亮银色的外观和光学定位技术及光学定位集成块，具有无线及识别码技术，能够很好地保证信号的接收效果。

奇克无极耀驹 1305U 鼠标上市

奇克日前推出新款无线鼠标产品——无极耀驹 1305U 鼠标。该产品采用银灰色与黑色相互点缀和较为修长的体型设计。目前这款产品的市场价为 150 元。

美达 DVD 刻录机低价上市

美达日前推出了售价仅为 699 元的 6X DVD+RW 刻录机。这款刻录机 DVD+R 刻录速度达到 6 倍速，而且还能够以 4 倍速刻录 DVD+RW。平均使用寿命达到了 60000 小时。美达以 988 元的价格推出的 8X DVD+RW 刻录机产品，刻录一张 4.7GB DVD 光盘只需 8 分钟。新的 Superlink 防刻死技术能够确保较高的刻录成功率。新款刻录机还将赠送 Sonic DVD 视频专利刻录软件以及 RecordNow 刻录软件。

雅美森推出“全能战士 2 代”电视盒

深圳雅美森电子近日推出一款全新的 USB 2.0 电视盒——“全能战士 2 代”。该产品采用 USB 2.0 接口，支持 HDTV 功能和 Overlay 显示方式，在 720 × 576 分辨率模式下的视频播放可达 30 帧/秒，全面支持 MPEG1/2/4 采集。

恩雅 FX5700 256M 显卡上市

台湾显卡厂商恩雅最近推出一款魔铠者 FX5700 256M 显卡。这款产品采用 NVIDIA 公版设计，采用了蓝钻系列纯铝质散热器，板载TSOP封装256MB显存。这款显卡市场售价为 999 元。

技展推出倚天Ⅱ液晶套装

深圳技展科技近日推出六件套的 LCD 套装——倚天Ⅱ。倚天Ⅱ套装由机箱、电源、显示器、音箱、键盘和鼠标六件套组成，外观采用天蓝色与白色相互点缀，搭配的 1501-B 液晶显示器亮度达 250cd/m²，对比度为 350：1；超薄多功能键盘，增设上网与多媒体按键；3D 水晶光电鼠标的分辨率高达 800dpi。

盈通镭龙 R9800SE 珍藏版上市

盈通镭龙 R9800SE 珍藏版采用 ATI Radeon R350 显示核心，采用 256bit DDR 显存，拥有 4 条渲染管线。这款镭龙 R9800SE 珍藏版市场价为 1299 元。

磐英 5B4P 主板上市

磐英 5B4P 主板采用 i848P 芯片组，支持 800MHz 前端总线、HyperThreading 超线程技术、DDR 400内存和AGP 8X接口，采用了美国 Semtech 公司的电源控制芯片，符合最新的 VRM 10.0 电源规范，可支持 Prescott 核心 Socket478 处理器。



IT 时空报道

中国敢叫Wi-Fi下课

——关注WLAN中国标准

analyse@cniti.com

如果说“神州五号”的成功鼓舞了中国人的信心，那么WLAN中国标准的出台无疑是中国加入WTO后利用“游戏规则”进行的又一次博弈。之所以引起全国上下空前的关注，倒不是说WLAN中国标准有多么出神入化的技术，而是因为这是一次中国政府及企业与国外垄断巨头之间的较量。无论结局如何，至少在2004年6月1日“审判日”来临之前，仍有77%的中国人相信——中国必胜！

文 / 本刊记者 高登辉



关键字
WLAN ——无线局域网
WAPI ——无线局域网认证与保密基础架构(详见本刊其它文章)
Wi-Fi(联盟)——无线相容性认证(制定此标准的联盟)

持续数月的中国无线网络标准之争到现在已经有了一点“火药味”。面对Wi-Fi联盟的恫吓，中国政府表现出了少有的强硬和坚持。究竟WLAN中国标准的意义何在？Wi-Fi联盟与中国方面的矛盾焦点在哪里？中国有没有实力强制推行这个国家标准呢？……

外企拒绝买单，中方态度强硬

去年11月底，中国国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会联合发布“2003年第110号”的《关于无线局域网强制性国家标准实施的公告》。公告指出，从2004年2月1日开始，禁止进口、生产和销售不符合强制性国家标准的无线局域网产品。对于2003年12月1日前已经进口或生产的以及签订有效合同的无线局域网产品，进口、生产和销售日期则宽限到2004年的6月1日。而随后发布的“2003年第113号”公告又规定从2004年6月1日起，没有获得强制性产品认证证书和未施加中国强制性认证标志的无线局域网产品不得出厂、进口、销售或者在其他经营活动中使用。

此公告一出，立刻引起了Wi-Fi联盟的强烈反响。全球WLAN三大芯片巨头之一，Wi-Fi联盟的核心成员，WPA安全协议的利益拥有者，WLAN中国标准的直接“受害者”——Broadcom公司首席执行官罗斯声称，“我们不会玩他们的游戏，即使到了只有使用他们的加密技术才能进入中国市场的地步，我们现在也不打算承诺照办”。而Wi-Fi联盟的主管埃顿则进一步强调，“如果这些规则在6月生效前仍没有折中方案，Wi-Fi芯片制造商将考虑停止向中国销售Wi-Fi芯片，也不会遵守那些规则”。

中国宽带无线标准工作组(WAPI标准制定组）新闻发言人随后表示：“此次公布的无线局域网国家标准将一视同仁，任何一个WLAN厂商都必须按照正式出版的WLAN国家标准中的技术要求进行改进，生产符合国家标准的WLAN产品。如果厂商不进行符合标准的升级，不仅是对用户手中产品的适用性不负责任，而且也是对国家强制性标准的公然蔑视，必然要受到处罚”。这是中方第二天做出的回应——决不妥协！而来自网络调查的结果显示，有77%的中国用户表示坚决支持WLAN中国标准的实施，只有20%的用户认为应该与国际接轨(采用Wi-Fi联盟的标准)。

WLAN安全问题，任重道远

可能很多人都会问，中国为什么一定要推行自己的WLAN标准？就此问题，中国WLAN标准制定组的专家

回答是："中国执行自己的新标准是为了中国无线网络的安全，这是必须坚持的"。"中国无线网络市场潜力巨大，如果没有一个自己的标准，政府很难规范市场的发展。无线网络的安全问题根治不了，将会危及家庭网络、企业信息化、电子政务甚至国家信息基础设施的安全。无线网络技术国家标准的及时出台不仅能保障信息安全基础设施建设的工程质量，还将大大促进无线网络技术在中国经济信息化各领域的拓展应用，从而形成更加完善有序的无线网络环境"。

那么，现行的Wi-Fi标准是否就不安全呢？中国WLAN标准工作组新闻发言人刘朝阳一针见血地指出："对于我国乃至全球的WLAN市场来说，由于现有'国际标准'的严重安全缺陷，2003年以后普遍面临标准升级的选择。目前IEEE为了缓解来自产业和最终用户的压力，匆忙推出了802.11i标准的过渡方案WPA，但一个严峻的现实问题是，WPA为了向前兼容有着安全缺陷的'国际标准'，并没有根治安全隐患。而且众多Wi-Fi成员对WPA颇有怨言，认为WPA是一个糟糕的选择，是802.11i不断延期的权宜之计"。

放眼中国，国内一级和二级运营商建成的无线"热点"不足1500个，但按照规划，到2008年奥运会之前，在北京至少将建成5000个"热点"，基本达到全市范围内公共场合无线宽带的漫游接入。因此，从现在起就开始规范无线网络技术，对今后整个无线网络环境来讲是有百利而无一害的。

矛盾的焦点在哪里？

既然Wi-Fi联盟制定的安全标准确实存在漏洞，那么国外企业为什么还不愿意遵守更加安全可靠的WLAN中国标准呢？矛盾的焦点显然不在标准本身。

表面上看，中国的WLAN强制标准只是限定在今年6月1日之后，未获得强制性产品认证证书和未施加中国强制性认证标志的无线局域网产品将不得出厂、进口、销售或者在其他经营活动中使用。而实际上令Wi-Fi联盟恼火的是，中国在WLAN强制标准的认证上，坚持"只对中国公司授权，且认证费用全免"的原则。最关键的是，"中国政府不会给外国公司授权，外国公司只能采取和中国公司合作的方式。至于具体合作方式，或是相关费用则由各企业在商业合作的基础上自行谈判解决"。

换句话说，中国政府要求在国内生产、销售和使用的WLAN产品必须加入由中国设计的资料加密技术——WAPI。而国外企业想将自己的产品打入中国市场，必须选择与国内的企业合作才能分享此技术（其中必定涉及技术的交换与专利费问题，这是国外巨头们"宁死"不愿意接受的条件）。当然，他们还有另一条路可走，那就是放弃中国市场（这似乎更加不可能）。由此可见，WLAN中国标准的出台触及了Wi-Fi联盟的最根本利益，而中国市场的巨大潜力又迫使他们不得不关注自己的在华利益，矛盾由此升级。

Wi-Fi在中国下课？

中国有句古话，叫做"知己知彼，百战不殆"。那么此次WLAN中国标准问题之争，中方具备多少谈判的筹码呢？

首先，中国有政府强制行为做保证，不由得国外企业不遵守；其次，中国WLAN市场潜力巨大，国外企业不可能漠然处之，出于利益的考虑，他们终究会考虑接受中方的条件。至于几家美国企业威胁说要停止向华出口Wi-Fi芯片，中方完全可以置之不理。原因之一在于Broadcom并不能代表所有的美国厂商，更不能代表所有Wi-Fi联盟成员；而埃顿宣称Wi-Fi联盟成员将考虑对中国实施WLAN芯片封锁，则更是逾越了Wi-Fi作为一个标准认证的"非营利"组织的"游戏范围"。同样是Wi-Fi联盟的重要成员，Netgear和Atheros两家美国厂商就先后表示支持和认可WLAN中国标准。

Netgear的首席执行官Patrick Lo对中国颁布WLAN中国标准将对国外企业造成打击的说法不以为然，他表示："对电子企业来说，遵守各种国家或地区标准并不是什么新鲜事，他们总要面对手机网络和高速互联网接入的各种系统。如果你同时碰到3～4个标准，这是技术界习以为常的现象，我们处理起来更是得心应手"。而Atheros总裁兼首席执行官Craig Barrat更是明确表示："我们非常关注和支持中国最近宣布的WAPI无线局域网安全技术，标准确定下来后，Atheros会首先提供软件实现，并尽早用芯片组实现硬件支持"。此外，包括欧洲、我国内地和台湾省的相关WLAN芯片厂商也予以正面积极响应。

更令人欣喜的是，Wi-Fi联盟所把持的无线通讯核心

技术并不能对中国构成技术封锁，国内目前已经有企业开始积极研发包括芯片在内的WLAN产品。刘朝阳告诉记者，“传统计算机CPU和手机芯片的技术均掌握在几大垄断巨头的手中，而无线局域网芯片则不同，它是一项新兴的延伸技术，市场没有形成欧美巨头垄断的格局”。

来自国内六合万通的消息称，再过一个月该公司的“万通2号”产品就能完成测试，该产品有望替代Broadcom的产品，而且到6月份就可以拿出相关的网卡和IP产品。除此之外，我国台湾省现已具备全球最强的WLAN设备制造能力，若能加强应用和软件开发能力，将能提供完整的WLAN解决方案。这也就是说，中国已经拥有自主WLAN产业链的雏形，而Wi-Fi联盟最害怕失去的，正是对全球WLAN产业链的主导权。

对于Wi-Fi联盟，刘朝阳曾评价说：“Wi-Fi联盟实际是少数几家美国信息企业把持的带有强烈利益杠杆和教鞭色彩的‘非营利组织’。同时，它还是一个通过在WPA＋802.11b一次性认证上设置门槛来保护内部利益集团既得利益的‘第三方组织’”。“2002年以来，Wi-Fi联盟高层频繁光顾中国，广泛接触运营商、设备商和媒体，对在潜力巨大的中国WLAN市场开展其收费高昂的认证业务寄予很高期望。然而2003年WLAN中国标准的颁布和实施使得Wi-Fi联盟的梦想成空，因为Wi-Fi的认证基于美国IEEE标准，而不是、也不打算基于中国国家标准”。他最后说道：“无需下课，Wi-Fi在中国甚至还没有正式上课的资格”。

由此可见，在此次WLAN中国标准问题的争论中，中方已经牢牢掌握主动权。当然，最终的结果还是得等到6月1日才能揭晓。

“迅驰”何去何从？

眼下最紧迫，也是关系到中国消费者切身利益的是，一旦WLAN中国标准6月1日开始执行，用户现有的Wi-Fi产品是否能与标准“兼容”或者实现平稳“升级”？而“升级”所带来的费用又由谁承担呢？

这个问题让我们很自然地联想到“迅驰”。由于“迅驰”技术本身包含了由Wi-Fi联盟制定的802.11b无线网络通讯技术，而且“迅驰”笔记本电脑在中国的销售量估计已有10万台，数量列所有Wi-Fi产品之首，因此“迅驰”理所当然地成为此次WLAN中国标准的重点“规范”对象。我们可以毫不避讳地说，Intel公司就WLAN中国标准问题的“表现”将直接决定“迅驰”在中国的未来。

Intel中国公司日前谨慎表示：“在新政策规定的6个月期限内，Intel会做两手准备：在保证公司按原定计划正常运营的同时，会根据政策的变化及时采取相应的对策，并保持与各方的积极接触，寻求折中的解决方案”。真不知道Intel期望的折中方案会折中到什么程度。我们所见到的是，如今各大笔记本电脑厂商根本没有更改他们既定的销售计划（只有联想集团公布了初步解决方案），“迅驰”产品依旧在市场上热卖，而且相关销售人员也未对消费者做出任何有关WLAN中国标准的说明，有的消费者甚至根本不知道6月1日“审判日”的存在。

再来看看中方就现有Wi-Fi产品“升级”问题的回答。刘朝阳表示，“国外计算机和网络设备制造商只需进行简单的软件升级即可符合新规范的要求，这应该是一个非常平稳的过渡。这是一个很小的技术问题，如果他们连这一问题都无法解决，那只能是一种态度问题”。不过对于“升级”是否需要收费，费用又由谁来承担的问题，他并未给出明确答案，这为迅驰的“升级”问题留下了很大的悬念。

当然，这里还有另外一个悬念，那就是WLAN中国标准与Wi-Fi“国际标准”的兼容性问题——采用WAPI加密技术的笔记本电脑是否能在国外使用？中国2008年将举办奥运会，届时来华的外国友人又是否能够使用复合“国际标准”的迅驰笔记本电脑？这些疑问仍有待中国WLAN标准制定组的专家组予以解答。

展望WAPI的未来

有人说WLAN中国标准的实施，给了国内WLAN企业一个天赐的良机，让他们第一次能与国外垄断巨头站在同一条起跑线上。这话有一定的道理，但也不全对，因为到今天为止，中国的“标准化之路”尚未完全成功。“标准”对于政府来说也许只是一种态度，一种决心；但对中国企业来说，则是一次实实在在的挑战。如果到了6月1日，国内企业仍拿不出好的WLAN解决方案，制造不出优良的产品，即使有国家标准作庇护，结果也只能是贻笑大方。但是毫无疑问的是，中国推行WLAN国家标准是一次明智的选择，无论未来怎样，只要符合国家利益，我们就应该支持，而且是积极地支持。请继续关注《微型计算机》相关报道。



在迅驰技术的强力支持下，IEEE 802.11a/b/g 无线局域网正在快速普及，但不幸的是，它在安全方面并不理想，即便没多少经验的黑客也可以轻易入侵网络。对于那些拥有敏感信息的企业来说，不佳的安全性足以成为否决无线技术的理由……

文/图 猎 禽

6月1日来临之前……

—— WAPI技术揭秘

其实，相关产业界很早就开始正视IEEE 802.11a/b/g 无线局域网的“安全”问题，并积极发展安全性更好的新技术，目前处于标准制订阶段的 WPA 和 IEEE 802.11i 就是以此为目的的新规范。遗憾的是，WPA 为了向前兼容而无法根治安全隐患，许多设备厂商对该方案都抱有怨言；而 IEEE 802.11i 的标准制订更是进度缓慢。看来，无线网络的安全之途注定充满艰难曲折……

和 IEEE 802.11 体系相比，WAPI 可以提供业界梦寐以求的高安全等级，但是，WAPI 并非出自 Wi-Fi 联盟或 IEEE 委员会之手，而是在我国政府主导下，由国家宽带无线 IP 工作组完成标准制定工作，相关知识产权掌握在该工作组手中。

我国政府决定在国内强制推行 WAPI。根据有关规定，从 2004 年 6 月 1 日开始，所有在市场上出售的无线网络设备都必须通过 WAPI 强制性认证，未通过该认证的产品将不具备销售资格。该公告发布之后掀起了轩然大波，国外厂商对此反应激烈。那么，WAPI 究竟是什么样的无线网络安全标准？它在哪些地方具有争议性？ WAPI 是否能够如期施行，我们能否在今年 6 月以后购买到符合该认证的无线局域网产品呢？还是让我们看看 WAPI 到底是怎样的一个标准吧。

WAPI标准的产生背景

早在 2003 年 5 月 12 日，中国国家宽带无线 IP 工作组就正式对外颁布了 WAPI 标准，当时并没有多少厂商对此给予足够的关注，外界甚至不知道此事。但在 11 月 16 日，两份来自国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会的强制性公告将 WAPI 带到人们面前，公告规定：“自 2003 年 12 月 1 日起，禁止进口、生产和销售不符合 WAPI 标准的无线局域网产品，而 12 月 1 前已进口、生产、或签订有效合同的无线局域网产品，其进口、生产和销售的时间可放宽到 2004 年 6 月 1 日；至于 6 月 1 日以后，任何在国内销售的无线局域网设备都必须通过 WAPI 认证……”这两份公告的出台引发业界的巨大震动，以 Wi-Fi 联盟为代表的国外无线网络业巨头纷纷发表抗议性言论。因为 WAPI 强制认证在中国的实施将导致现有的 802.11 体系产品失去销售资格，而必须依照 WAPI 技术做出改变，这其中涉及到敏感的专利费用问题，同时他们也认为我国政府利用 WAPI 标准来扶持国内无线网络产业，这样的游戏规则似乎不公平……

但从国内实际出发，在技术许可的前提下制定自己的无线网络安全标准是一种明智的做法。在信息产业部的主导下，负责此项任务的国家宽带无线 IP 工作组于 2001 年 8 月份成立，会员包括西安西电捷通无线网络通信有限公司(简称捷通通信)、西安电子科技大学、北京邮电大学、中国电子技术标准化研究所和国家商用密码研究中心等十家单位，后来又增加了包括联想在内的三家企业。其中，工作组的核心成员为捷通通信，WAPI 规范的核心部分就是由该公司研发并获得相关国家专利的。

WAPI:完美的安全性

WAPI的全称是“WLAN Authentication and Privacy Infrastructure”，意为“无线局域网认证与保密基础架构”，它的正式国标代号应该是“GB15629.11”，只是 WAPI的名字更为通俗明了。WAPI实际上只是一套安全机制，在无线局域网的基础构成方面它借鉴的仍然是IEEE 802.11b标准。WAPI工作于 2.4GHz～2.4835GHz 频段，采用 CCK 补码键控调制／解调技术。目前 WAPI网络最高支持 11Mbps 的传输

速度，可根据信号周围环境在11Mbps、5.5Mbps、2Mbps和1Mbps之间灵活切换。在一些基础网络实现方面，WAPI与IEEE 802.11b协议是完全一致的。当然，未来的WAPI还可以借助802.11a/g的基础架构来实现对54Mbps高速度的支持。

WAPI的特殊之处在于高度可靠的双向认证安全机制。该安全机制其实是由WAI(WLAN Authentication Infrastructure)和WPI(WLAN Privacy Infrastructure)两部分共同构成：WAI是一套身份认证机制，它负责对连入局域网的用户进行双向的身份认证；WPI则是一套数据加密技术，它负责对网络传输中的数据进行加密处理以防止外人窃听。WAPI高安全性的关键就在于这两项技术。

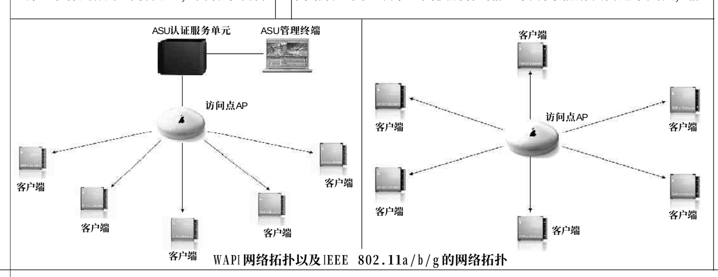
WAI：防止非法用户入侵

和802.11体系不同的是，WAI采用的是双向认证机制。所谓"双向"，指的是访问点AP对客户端用户的认证，以及用户对访问点AP的认证，这样做除了可防止非法入侵以外，还能够避免设备伪装的欺骗方式。WAI的认证过程是借助于公开密钥的密码体制进行的，认证的依据是每个设备自己的证书，所有设备的证书都是由WAPI网络中的"认证服务单元"(Authentication Service Unit，简称ASU)负责生成、颁发、吊销或者更新，而证书内容则包括ASU(证书颁发者)的公钥、签名和证书持有者的公钥与签名。在WAPI网络系统中，客户端和访问点AP都必须安装ASU服务单元颁发的公钥证书作为数字身份凭证，而各个设备的签名都采用安全性极高的椭圆曲线数字签名算法，以防止被别有用心的入侵者破解。

我们不妨来看看客户端接入WAPI网络的认证过程：首先，客户端(例如WAPI无线网卡)发起接入WAPI网络的请求，同时客户端将自己的证书、访问时间等数据发送给访问点AP；访问点AP则利用私钥将这些信息和自己的证书一起形成签名，然后将签名、自己的证书和来自客户端的数据一起提交给ASU服务单元进行验证。ASU接收到这些内容后，会先对访问点AP的证书、签名进行认证，成功之后再认证客户端并得出最终结果；如果访问点AP未能通过认证，ASU则返回"认证失败"的结果。不管结果是成功还是失败，ASU都得对这个结果作数字签名，并将它与自己的证书一起传送给访问点AP。接下来，访问点AP根据这些信息得到对客户端的认证结果，加上自己的签名后再传送回客户端。若认证成功，客户端可获得接入网络的权限；若认证失败，客户端则被AP所拒绝。另一方面，访问点AP在接收到ASU认证结果的同时也会将这些信息转发给客户端，客户端根据这些信息获得对访问点AP的认证结果。如果认证成功，客户端才会接入这个访问点AP；如果认证失败，客户端判断这个访问点AP不合法而拒绝接入，由此保障安全。

WAI提供了客户端、访问点AP的双向认证，这套机制不仅有效防止黑客从客户端渠道入侵，也杜绝了以伪造访问点AP来欺骗客户端数据的入侵方式，而关键的证书数据是由ASU服务单元颁发的。在WAPI网络中，ASU服务单元必须由专门的管理终端才可以进行数据维护，入侵者若要侵入WAPI网络，只能从ASU服务单元中动手脚，而要更改ASU的数据，就必须通过管理终端。显然，外部入侵者很难在技术上获得WAPI网络的接入许可，从这个层面上说，WAPI可以说是坚不可摧的！

我们不妨将802.11a/b/g的认证机制同WAPI对比：802.11a/b/g采用的是"共享密钥认证"方案，这种方案基于WEP协议(Wired Equivalent Privacy，有线等效保密，意思是提供与有线网络相当的安全性)，通过一个40/128位的公有WEP密钥来完成用户身份的识别。不过，802.11a/b/g都采用静态WEP保密手段：密钥由网络管理者手工发放，局域网内的所有用户都使用同一个密钥，这个密钥在工作过程中也保持固定不变。其中的危险性显而易见：倘若某个无线网卡或AP设备不慎丢失，这个静态密钥就失去了作用，此时网络管理员必须手工更换所有的静态密钥才能解决问题；其次，静



WAPI网络拓扑以及IEEE 802.11a/b/g的网络拓扑



WAPI的双向认证过程示意

态密钥在技术上很容易被破解。一个有经验的黑客完全可以通过监听、伪造密钥的方式侵入802.11a/b/g无线网络，完成入侵工作甚至可能只需15分钟，这已经被实验所充分证明；再者，人工维护WEP密钥的方式很不可靠，尤其对于用户众多的无线局域网。因为按照常规做法，要让802.11无线局域网尽可能安全的话，最好是每隔一段时间就更换WEP密钥，但这项工作费时费力，相当容易出错(譬如让没有权限的用户也获得这个密钥)，这样的网络在安全方面肯定漏洞百出。

WPI:确保数据传输安全

WAI双向认证机制的目标在于防范非法用户获得使用网络的权限，而WPI加密技术的目标则是采用一套复杂的动态密钥加密机制来确保传输过程中的数据不被其他用户非法窃听或修改，这对于广播性质的无线网络系统而言是非常重要的。WPI技术在通信之前，数据收发双方预先通过协商决定要采用何种密钥算法；然后，双方都会产生一个随机数，经过自己的私钥加密之后分别传送给对方；对方收到加密的随机数后可以还原，然后将这两个随机数进行简单运算，产生的结果则作为数据传输的会话密钥。接下来，数据传输工作正式开始：发送方利用最初协商的密钥算法和会话密钥对传输的数据包加密，接收方收到之后则进行反向的解密，由此获得真实的数据。此外，WPI机制还规定每交换一定量数据或者每隔一段时间，收发双方可重新协商加密算法及密钥，以此提供更可靠的数据保护。

从技术角度来看，破解WPI加密技术要求入侵者只能在数据收发双方刚开始的通讯过程中截取算法和密钥，这个难度显而易见：会话密钥根本没有通过网络传输，因此入侵者无法监听到，而只能获取到收发双方的随机数并进行简单运算获得密钥。问题是传送随机数的时间极其短暂，在这段时间内入侵者还必须破解加密随机数的私钥；即便费尽周折破解成功而数据传输过程也多半结束了，这还不考虑收发双方定时更换算法和密钥的情况……

我们再来对比看看802.11a/b/g是怎么进行数据加密的。WEP协议采用RC4对称加密技术来加密数据，在数据发送之前，发送方会根据64位RC4密钥生成的RC4密码流对数据包进行加密处理，加密的算法只是简单的异或逻辑运算。由于算法的公开性，802.11a/b/g的数据安全就取决于RC4密钥。RC4密钥由40位静态WEP密钥和24位初始化向量构成，前者是固定不变的，后者则是由发送方决定并可定期变化，RC4密钥的安全程度主要就取决于它。问题是，初始化向量存在先天缺陷，在所有24位初始化向量中，组成简单、容易破解的“弱密钥”的数量多达9000多个；如果使用这些弱密钥对数据加密，遭入侵者监听并破解是非常容易发生的事情。

此外，802.11a/b/g开发者虽然也考虑到数据完整性问题。WEP协议采用了“完整性校验数值”算法(ICV)，该算法通过加密校验值的方式附加在数据包后面，但ICV算法功能较弱，它本来只是用于检测噪声和常规错误，入侵者很容易就能通过修改ICV校验值来修改传输中的数据，而接收方在收到这些数据时依然一无所知，它会根据“正确的”ICV值而得出这个数据包“可信”的错误结论……

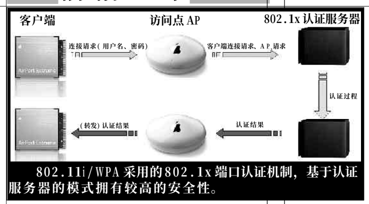
安全较量:对比WPA与802.11i

在技术上，IEEE 802.11i的确值得称道，但它的标准进度迟缓，而无线局域网的过快普及将安全问题提早暴露在人们面前。有鉴于此，Wi-Fi联盟决定根据802.11i开发出一种可快速实现的过渡性无线网络标准：WPA(Wi-Fi Protected Access)。为了保持兼容，Wi-Fi联盟将WPA的技术参数打造得与802.11i如出一辙，基本上我们可以将它看做是802.11i的精简版本。

WPA:认证机制和加密技术的增强

WPA沿用802.11i的802.1x端口访问控制协议作为用户身份认证的主要机制，数据加密技术方面WPA则使用基于WEP技术的TKIP数据加密算法。相比现有的802.11a/b/g，WPA的安全性有了很大的提高。

802.1x是一种基于端口的访问控制标准，用户只有通过认证并获得授权之后才能通过该端口使用网络资源，安全程度比802.11a/b/g提高了一个等级。在WPA无线网络系统中，通常需要一部802.1x认证服务器承担用户身份认证的职责，这一点与WAPI类似。但在实现机制上，二者存



802.11i/WPA 采用的802.1x 端口认证机制，基于认证服务器的模式拥有较高的安全性。

IEEE802.11I
WPA(Wi-Fi Protected Access)
802.11X认证 → 802.11X认证
基本安全标准(BSS) → 基本安全标准(BSS)
国际基本安全标准(IBSS)
预认证(Preanthentication)
密钥体系(Key hierarchy) → 密钥体系(Key hierarchy)
密钥管理(Key Management) → 密钥管理(Key Management)
加密与认证协商(Cipher and Anthentication Negociation) → 加密与认证协商(Cipher and Anthentication Negociation)
TKIP → TKIP
CCMP
WRAP

IEEE 802.11i与WPA的包容关系

在很大的差异：WPA网络的访问点AP内嵌802.1x认证代理，客户端必须安装对应的认证软件。当客户端向AP发出网络使用许可时，认证软件会将自己的认证请求发送给访问点AP，AP内嵌的认证代理将这个请求和自己的请求一起提交给802.1x认证服务器；服务器根据信息作出判断，并将结果发送给访问点AP，再由AP转发给客户端。在上述过程中，没有类似WAPI签名、证书之类的安全技术，而只是"用户名、密码"形式的简单认证措施。WPA也只有访问点AP对客户端的认证，没有客户端对访问点AP的反向认证。入侵者可以利用这一点，通过伪装AP的形式窃取无线网络的使用权限。

如果没有802.1x认证服务器存在，WPA网络就会采用"预共享密钥"(PSK, Pre-Shared Key)机制实现身份鉴别，但这项机制比802.11a/b/g的"共享密钥"机制强不了多少，入侵者通过简单的字典攻击方式就能够侵入网络。实践证明，这正是WPA最大的问题，它的安全性依然无法满足关键应用的需要。

TKIP(Temporal Key Integrity Protocol)数据加密技术可以说是WEP的增强版，它仍采用简单的RC4算法，但改用动态的会话密钥，因此一定程度上提高了数据传输的安全。此外，TKIP技术还引入了4个新算法：48位初始化向量(IV)和IV顺序规则(IV Sequencing Rules)、每包密钥构建(Per-Packet Key Construction)、Michael消息完整性代码(Message Integrity Code, MIC)以及密钥重获／分发。这些措施使WPA的数据传输安全大有改善，虽然所用的RC4算法存在先天缺陷，但被破解的可能性大大降低。总体而言，WPA的安全性还不足以满足人们的需要，正因为如此，下游设备厂商并不买WPA的账，它们期望直接过渡到更好的802.11i。

802.11i：打造"RSN"强安全网络，但进度迟缓

WPA只是Wi-Fi联盟的应急之作，它在技术上源自尚在标准制定阶段的IEEE 802.11i。802.11i的目标在于将无线网络的安全等级提高到一个前所未有的高度，为此它还定义了"RSN"(Robust Security Network，强安全网络)的概念，希望能够籍由这套机制彻底解决无线网络的安全缺陷。

在身份认证方面，IEEE 802.11i必须使用802.11x访问控制标准，这让它没有类似WPA"预共享认证"的安全漏洞。当然就安全级别而言，IEEE 802.11i还是不如双向认证的WAPI。数据加密方面，802.11i可采用TKIP(Temporal Key Integrity Protocol)、CCMP(Counter-Mode/CBC-MAC Protocol)和WRAP(Wireless Robust Authenticated Protocol)三种方案。WPA沿用的TKIP是最简单的一种，实现起来也最为简单；CCMP技术拥有很高的安全性，它采用AES

表1：WEP、802.11i和WAPI的安全性比较

		WEP(802.11)	802.11i	WAPI
认证	特征	对硬件认证，单向认证	客户端和RADIUS服务器认证，双向认证，认证凭据为用户名、口令	客户端、访问点的双向认证，身份凭证为公钥数字证书
	性能	认证过程简单	认证过程复杂，RADIUS服务器不易扩充，用户无法多处使用	认证过程简单，客户端可支持多证书、方便多处使用，支持异地接入
	漏洞	认证易于伪造，降低了总安全性	用户身份凭证简单、易于盗取，共享密钥管理存在安全隐患	无
	算法	开放式系统认证／共享密钥认证	N/A	192/224/256位的椭圆曲线签名算法
	安全等级	低	较高	最高
	扩展性	差	差	优秀
加密	算法	64位的WEP流加密	128位WEP流加密，128位的AES加密算法	认证的分组加密
	密钥	静态	动态(基于用户、基于认证、通信过程中动态更新)	动态(基于用户、基于认证、通信过程中动态更新)
	安全强度	低	高	最高

(Advanced Encryption Standard，高级加密标准)加密算法和CCM (Counter-Mode/CBC-MAC)认证方式，为“RSN”指定要求的加密技术。但是，AES算法对硬件要求很高，现有的设备无法通过平滑升级的方式提供支持而必须在芯片层级作大量改进，因此过渡成本高昂。而WRAP加密技术则是一个可选方案，它也是基于AES加密算法，安全性相当优秀。在加密技术方面，符合“RSN”要求的802.11i可达到与WAPI近似的安全等级。但802.11i最大的麻烦在于标准进度缓慢，估计要等到2004年第三季度才能正式通过1.0版标准，2006年进入全面应用阶段；加上802.11i升级成本较高，可以说全面落后于WAPI，这一点就连制定802.11i标准的工作组都不得不承认。

从抵制到接受:WAPI柳暗花明

在802.11a/b/g、802.11i/WPA和我国的WAPI三大体系中，WAPI无疑是安全性、可操作性较佳的技术方案。现有802.11a/b/g产品应该可通过驱动程序升级的方式实现对WAPI功能的支持，未来再推出符合WAPI标准的芯片。目前，WAPI已授权给联想、华为及中兴在内的11家国内企业，其他企业若想获得这项技术就得同这11家企业合作得到授权，说不定还要为此缴纳一定的专利费用，这是国外无线网络业巨头所不愿看到的。为此，Wi-Fi联盟通过各种渠道表达自己的不满，但在Wi-Fi联盟内部，各成员对WAPI的态度不一：Broadcom(Wi-Fi联盟的核心成员、全球WLAN三大芯片巨头之一，WPA安全协议的拥有者)的首席执行官罗斯高调声称，如果WAPI强制执行，Wi-Fi联盟考虑对中国实施芯片禁运。而NETGEAR和ATHEROS这两家在无线网络领域赫赫有名的美国厂商则先后表示将支持WAPI标准，它们认为遵守各种国家或地区标准是很自然的事情，两家公司都分别表示会尽快在软件层面上支持WAPI，稍后则会推出支持WAPI标准的控制芯片。而对WAPI回应速度最快的却是德州仪器。2月6日，德州仪器在北京举行媒体招待会，其亚洲区总裁在接受采访时表示，中国制定WAPI安全标准的做法完全符合WTO的规定，合情合理，而德州仪器对WAPI的技术优势也深表赞许，他们决定在6月以前就推出支持WAPI标准的芯片产品。有趣的是，WAPI的出炉也让802.11i标准大受影响，制定该标准的工作组组长斯图亚特·凯利表示，“IEEE 802.11i将会被打造得与WAPI标准尽可能一致，而IEEE委员会甚至在考虑将WAPI收纳入802.11标准之中……”而Intel对此似乎还没有表明态度，迅驰二代的发布时间也一推再推，但6月1日是最后的期限，迅驰平台自然也会受到影响。

WAPI的施行也将影响最终用户，第三方调查表明，超过50%的消费者决定推迟购买无线网络产品的计划以等待WAPI产品上市，17%的用户表示会按照原计划选择802.11产品。在对WAPI的态度上，77%的国内消费者表示坚决支持，只有20%的人认为应与国际接轨，基本上呈一边倒的态势。不过，WAPI也将面对一些问题，例如一部分家庭用户对安全性不敏感，而更在乎设备的成本和无线网络所提供的速度。虽然WAPI最终也可实现54Mbps的速率，但这估计得等到2005年之后，而IEEE 802.11g已经达到54Mbps，就速度而言WAPI所提供的效能令人不满！WAPI的另一个问题在于设备成本，因为WAPI网络需要专用的认证服务器，加上专利费用，导致构建WAPI网络的设备成本将比已平民化的802.11高出一大截，至少在推广的初期将存在明显的价格差异，未来即使价格下滑也大大高于802.11体系的产品。不过WAPI属于强制推行的标准，消费者也不太可能在6月1号后从正规途径买到价格稍便宜的802.11网络设备，成本较高的WAPI也许是多数人的唯一选择。至于那些已经购买了无线网络产品的用户，也有机会在软件层面进行升级，但这有赖于支持WAPI协议的驱动程序的开发。大家大可不必担心，等到WAPI普及的那一天，相信多数厂商都会那么做，现有用户只要耐心等待一段时间。而在升级旧产品的专利费用问题上，希望主管机构能够采取缓和的做法，避免让用户支付额外的升级成本。考虑到不少地方已经建成无线局域网，这些场所全面升级的可能性不大，不少消费者都担心如果购买WAPI产品是否会无法使用。其实，WAPI完全兼容802.11b，如果你不需要用到WAPI安全机制，只需要让它运行在兼容模式即可。对那些注重性能甚于安全性，且对费用敏感的用户来说，在今后几个月购买802.11g产品绝对是明智之举。幸运的话我们有机会遇上这些设备价格跳水的良机，毕竟在6月1日之后，未经过WAPI认证的802.11产品将失去销售资格。

后记:WAPI技术领先,前景看好

在强制性公告颁布之初，业界对WAPI争议不断，但随着人们对WAPI的了解日渐增多，我们发现WAPI的确是一项不错的技术。如果它能够在速度上再努力一把，产品成本尽可能降低，那它的普及速度将会更为理想。从技术层面来说，WAPI的优秀性与国界无关，倘若它是一项免费的开放性技术，完全有机会跨越国界成为事实上的国际标准。最后，顺便提一下，目前捷通通信已率先推出符合WAPI标准的全系列无线AP、无线网卡和认证服务器，但正式价格尚未确定，相信其他厂商也将紧随其后。 MH



新 品 速 递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的"产品查询"处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。



后起之秀

BenQ USB 2.0闪盘

☎ 0512-68251233-2292(明基电通中国营销总部) 499元(128MB)/1180元(256MB)

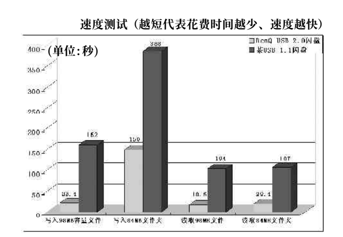
BenQ(明基)最近也推出了闪盘产品——USB随身盘。BenQ是闪盘市场上的后来者，但其第一款闪盘在设计上却不失新意。

BenQ随身盘的外壳相当精致，比常见的闪盘体积要小巧些，整体仍然呈长条形，但造型圆润，无任何边角。外壳的塑料经过了特殊表面处理，手感光滑细腻，正反两面镶嵌金属片，和黑色的橡胶搭配，更加具有质感。BenQ随身盘摒弃了传统闪盘的保护盖，采用了独特的伸缩式USB插头设计，不用时USB插头可以完全缩回随身盘内保护起来，使用时轻轻一推滑动开关，USB插头就会伸出，使用起来更加方便，且不会有寻找保护盖或保护盖丢失的情况发生。随身盘的滑动开关同时也是工作指示灯，设计巧妙。

BenQ支持WinME以上操作系统无驱工作，支持密码保护、USB启动等闪盘的主要功能。和大多数闪盘不同的是，BenQ随身盘采用USB 2.0规格。传统USB 1.1规格最大传输速率仅12Mbps，是限制闪盘速度的瓶颈，USB 2.0接口的最大速率是USB 1.1的40倍，能充分发挥出闪存的速度。用Sisoftware Sandra进行文件系统测试，普通闪盘速度为907KB/s，而BenQ随身盘速度为5053KB/s，性能快5.5倍。实际文件拷贝测试也证明，BenQ随身盘的读写速度比USB 1.1闪盘要快得多，特别在拷贝大容量文件时，BenQ随身盘能节省不少时间。

BenQ随身盘的写保护开关较细小，必须借助笔尖等较细的东西才能拨到，比较麻烦，这是伸缩式设计带来的"副作用"。128MB BenQ随身盘价格为499元，比普通USB闪盘要贵，但也算物有所值，256MB容量的定价则显得过高，不太划算。(赵 飞) (产品查询号:2800080001)

速度测试（越短代表花费时间越少、速度越快）



附:BenQ USB随身盘产品资料

接口	USB 2.0
体积	61.8mm×21.5mm×12.1mm
重量	13g

附带的立体声音箱外壳有一定弹性，不易划花，并且支持4种供电方式。

☎ 020-85544338(蒙恬科技(广州)发展有限公司) 999元

七彩音乐盒

蒙恬WeWa!!西部之音MP3闪盘

七色背光凸显个性
附带立体声音箱
立体声音箱音量较小

在MP3闪盘日趋同质化的今天，蒙恬WeWa!!西部之音却独具特色。



伸缩式USB接口既方便与电脑连接，又缩小了产品体积。

(产品查询号:3503670002)

专用的LG镍氢充电电池减少了机身厚度，电池续航能力也不错。

MP3闪盘的主体是闪存芯片，功能则基于控制芯片和固件(Firmware)，这两方面均由少数芯片厂商控制，导致目前各品牌MP3闪盘的主要成本和功能已相差无几——无非都是具备USB存储、MP3/WMA音乐播放、FM广播接收以及数码录音等功能的闪存产品，同质化日趋严重。此时消费者选购的重心已由功能转移至个性化设计，蒙恬最新推出的WeWa!!西部之音WMP-132便是一款另类的MP3闪盘，除了拥有上述功能外，它还具有七色背光并附带立体声音箱，个性十足。

西部之音WMP-132的尺寸为80mm×28mm×23mm，除了厚度增加外，样式与我们常见的U盘十分接近。机体周身均采用可变幻色彩的ABS工程塑料，从不同角度观察,显现的颜色会有所差别，色彩主要在荧光绿、紫、蓝之间变换，为产品增添了几分活力。机身正面的液晶显示屏除了可显示中、英文字符外，还借鉴了时尚手机中的多背光设计，具备炫目的蓝、紫、浅蓝、白、红、绿及黄色七种背光色彩，用户不但可以将背光色彩固定为其中一种，还可以选择随机色彩模式——触动任一按键，背光色彩便随机变换一次，凸显年轻人的个性、活力和变化无常(蒙恬将色彩随意变换喻义为放荡不羁的西部牛仔，该产品的名称因此为西部之音)。电源开关/播放/暂停、前进、后退、音量以及控制菜单键对称地位于机身两侧，通过全中文菜单的提示，操作十分顺手。USB接口为弹出式设计(伸缩式)，接口弹出后便可与电脑连接，接口收回后不影响机身美观。西部之音WMP-132采用专用的LG薄型镍氢充电电池，通过USB接口充电（与电脑连接便自动充电），使用该电池的好处非常明显——使机身厚度小于采用5号或7号干电池的产品，更显美观与便携。经测试，西部之音WMP-132电量完全充满需耗时3小时左右，连续播放时间不低于8小时，以每天听2小时计算可使用4天，电池能力已满足多数用户的要求。

西部之音WMP-132别出心裁地附带了立体声音箱。MP3闪盘还需要音箱？当你在宿舍需要与同学一起收听广播或者当你需要和恋人分享情歌时，音箱就比耳机有用多了。该音箱尺寸仅比手掌略大，可谓袖珍，便于携带。外壳采用特殊黑色塑料漆，不仅摸起来较有质感，还可有效防止轻度划伤。将西部之音WMP-132插入音箱上方的USB接口，此时音箱便代替耳机开始发声。需要注意的是，该音箱的功能仅为最基本的立体声播放，音质与小型收音机相当，音量也非常有限，4米外无法听清播放内容。音箱支持4种供电方式——附带的外接变压器、3节AAA电池、MP3闪盘的专用电池以及USB接口供电（音箱背面具有一个小型USB接口），既可固定在桌面，又可随身移动。

西部之音WMP-132的闪存容量为128MB，在Windows 2000/XP中无需驱动，开启电源后即插即用，在传输文件或歌曲的同时还可自动充电，无论操作还是使用都十分简单。总体来说，在MP3闪盘同质化严重的大环境中，对于追求时尚与个性化的年轻用户，西部之音WMP-132应该能够满足您的要求。(毛元哲)

蒙恬WeWa!!西部之音WMP-132产品资料

产品类型	MP3闪盘
闪存容量	128MB
接口类型	USB 1.1
主要功能	USB移动存储、播放MP3/WMA、接收FM广播、数码录音
EQ均衡器	古典、摇滚、爵士、流行、普通
重量	47g(含电池)
尺寸	80mm×28mm×23mm


光线较暗时发光的按键十分醒目

☎ 8008307013(新观点公司） 199元

新观点 玉玲珑冷光键盘

绿色冷光凸显个性 \ 漆黑环境中可看清键位 笔记本式键盘手感欠佳 \ 不适合玩游戏

一款超薄发光键盘

键盘也发光？在个性化 DIY 时代没什么不可能。新观点(LaView）推出的玉玲珑冷光键盘就是一款发光键盘，打破了键盘仅为手掌“服务”的传统。

玉玲珑冷光键盘最大的特色是按键键帽呈半透明状，每个键帽下面均设有LED，工作时整个键区透出柔和的绿光，个性十足。如果再配以透光的光学鼠标，将组成一个光彩诱人的桌面。绿色冷光不仅毫不刺眼，还可使不会盲打的用户在夜间使用电脑时不必打开灯光便可看清键位，防止灯光影响家人休息。正如其名，玉玲珑冷光键盘采用时尚的超薄设计，厚度和宽度分别为常见键盘的60%和80%，显得格外秀气轻巧。之所以薄，是因为它渗入了笔记本电脑键盘的设计思想，键帽薄、键程短，触感不错并且噪音很低。由于键盘面积缩小，部分按键的位置被重新安置，但绝大多数按键位置和按键面积与普通键盘相同，小键盘区域也被保留，所以不影响原有使用习惯。

就我们实际使用的感受来看，玉玲珑冷光键盘的手感与笔记本电脑键盘类似——较短的键程容易导致手指疲劳，不适合敲击速度高的操作，例如写作和游戏。但其绿色冷光的确迎合了年轻家庭用户(特别是女性用户)追求个性化的需求，如果您敲击键盘频率不高而且又喜欢把电脑打扮得个性另类，玉玲珑冷光键盘可以满足您的需求。(毛元哲) (产品查询号:1605900011)

新观点玉玲珑冷光键盘产品资料

按键数量	104
接口	PS/2
质保时间	一年

☎ 0755-83689349(太阳花科技) 899元(GeForce FX 5600 XT) / 699元(GeForce FX 5200) / 490元(GeForce4 MX 440-8X)

全线提速 太阳花幻影“超频王”显卡

默认显存频率高于公版
默认核心频率与公版一致

专为超频者设计的一系列显卡

太阳花最近推出了一系列名为“超频王”的显卡，该系列显卡以NVIDIA公司的产品为主，包括GeForce FX 5600 Ultra 128MB、GeForce FX 5600 XT 64MB、GeForce FX 5600 XT 128MB、GeForce FX 5200 Ultra 128MB、GeForce FX 5200 128MB、GeForce4 MX 440-8X 六款。这个系列最大的特征是显卡全部使用了mBGA封装的显存颗粒，而且默认显存频率都要稍高于公版显卡。

我们手中的三款幻影“超频王”显卡都使用了三星4ns mBGA封装显存，在观察这些显卡的显存默认频率后可以看到，GeForce FX 5600 XT 128MB为500MHz，GeForce FX 5200 128MB为460MHz、GeForce4 MX 440-8X 64MB为512MHz，分别高于公版显存频率100MHz、60MHz、12MHz。我们发现GeForce FX 5200的显存频率与太阳花的宣传不一致，在询问后得知64MB版的显存默认频率为500MHz，而128MB版的为460MHz。既然这些显卡名为“超频王”，当然超频能力应该非常强劲，我们对GeForce FX 5600 XT 128MB进行了重点测试，默认核心/显存频率下AquaMark3中的得分为13222，而稳定超频到370MHz/570MHz后AquaMark3的得分上升到19413，超频能力不错。(刘宗宇) (产品查询号:0502020048)

附：太阳花幻影“超频王”显卡产品资料

	GeForce FX 5600XT	GeForce FX 5200	GeForce4 MX 440-8X
核心/显存频率	235MHz/500MHz	250MHz/460MHz	275MHz/512MHz
显存容量	128MB	128MB	64MB
显存位宽	128bit	128bit	128bit



☎ 800-810-8888(科迪亚科技(深圳)有限公司) 799元

Athlon 64的廉价平台
科迪亚K8S760M主板

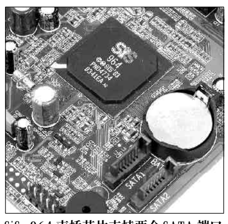
性价比高
Micro-ATX板型难以被高端用户接受

该主板采用最新的SiS 760整合芯片组，为Athlon 64的普及做好了准备。

目前的Athlon 64处理器性能强大、价格不菲，这样的高端产品暂时无法进入多数DIYer的选购范围。为了进一步推广64位架构，AMD表示今年上半年将推出新版Athlon 64处理器，二级缓存减至512KB，性能虽然有所降低，但价格仅为目前产品的50%左右，届时Athlon 64将不再仅代表高端处理器。为了迎合令人期待的新版Athlon 64，部分主板厂商正在积极筹备低价配套主板，科迪亚(原联想QDI)近日推出的K8S760M主板价格仅为799元，而主流Athlon 64主板的价格基本在1200元以上，在这种环境中K8S760M的价格优势十分明显。

K8S760M的价格为什么会这么便宜？首先它采用Micro-ATX板型，PCB面积的缩小使其成本得到降低；其次它采用矽统(SiS)首款Athlon 64整合芯片组——SiS 760。使主板无论在PCB成本还是在芯片组成本方面，均与目前基于VIA K8T800和NVIDIA nForce3 150的主板拉开了不小的差距。

SiS 760定位于中低端Athlon 64芯片组市场，虽然价格低廉，但功能并不差。它支持Socket 754 Athlon 64处理器（矽统声称它还支持高端的Opteron处理器）、单通道64bit DDR400/333/266内存、AGP 8X、MuTIOL 1G南北桥带宽技术以及6.4GB/s带宽的HyperTransport总线等。从技术规格上看，SiS 760与VIA K8T800相差无几，处于同一水平，但区别仍然显著——SiS 760整合了名为Ultra256的图形核心，用户无需购买显卡即可搭建Athlon 64平台，成本进一步降低。Ultra256图形核心在SiS整合芯片组中属于高端产品，硬件支持DirectX 8.1，能够运行较新的3D游戏。Ultra256图形核心不仅可以从主内存中划分显存，还支持一项称为LFB(Local Frame Buffer，本地帧缓存）的技术，允许图形核心使用主板中建立的专用显存，3D性能将显著提升。不过K8S760M由于采用Micro-ATX板型，没有给独立显存预留空间，所以显存只能从主内存中划分。矽统推荐以SiS 964南桥芯片配合SiS 760，该南桥芯片不仅支持8个USB 2.0端口，还支持两个SATA端口以及SATA RAID 0/1/JBOD模式。K8S760M便使用SiS 964南桥芯片，功能绝不逊色于其他Athlon 64主板。



SiS 964南桥芯片支持两个SATA端口

通过实际测试发现，基于SiS 760芯片组的K8S760M在使用整合图形核心时，系统综合性能与K8T800不相上下，划分显存并未严重影响综合性能。Ultra256图形核心在测试DirectX 8.1游戏性能的3DMark 2001SE中，测试成绩为2278，与64位显存位宽的GeForce4 MX 440处于同一等级，性能虽不强，但运行一些简单3D游戏并不成问题，应付常见的办公软件和视频播放更是绰绰有余。令人惊喜的是，在使用独立显卡时，K8S760M的AGP性能和磁盘性能略强于基于K8T800芯片组的主板。另外SATA硬盘可直接映射在IDE端口(与Intel ICH5相同)，而不像K8T800+VT8237那样必须先安装SATA控制器驱动才能使用SATA硬盘。总体看来，SiS 760芯片组的性价比和易用性都比VIA K8T800更佳，况且它还集成了一个3D性能尚可的图形核心，在即将到来的低价Athlon 64时代必将大有作为。但具体到科迪亚K8S760M，由于它扩展能力受板型限制，很难被目前购买Athlon 64的高端用户接受，市场空间十分狭窄，只有待“平民”价格的Athlon 64上市后才有其发挥的空间。(毛元哲) (产品查询号:0200320091)

科迪亚(QDI)K8S760M主板产品资料

板型	Micro-ATX
芯片组	SiS 760 + SiS 964
插槽/端口数	DIMM×2、AGP×1、PCI×3、PATA×2、SATA×2、USB×4、IEEE 1394×1、10/100M×1
音效芯片	Realtek ALC655

0754-8845573(汕头中天科技) 3580元

专业、尊贵

图像质量高

响应时间为25ms

夏普LL-T15G4-H液晶显示器

夏普又一款经典的液晶显示器

夏普在1973年发明了全球第一台液晶显示器，并于当年投入量产，被誉为“液晶显示器之父”。作为高端LCD显示器的代表，夏普LCD显示器除了在亮度、对比度、分辨率、厚度、可视角度等传统性能上有竞争力外，还独有“超黑晶”技术，拥有该技术的液晶屏不但可以表现出清晰、艳丽的色彩，加强背光源的透光率，令屏幕的亮度鲜明出众，更可以减少屏幕表面反射，提高画面的还原度和屏幕的可视角度，令用户获得极佳的视觉享受。

此款型号为LL-T15G4-H的15英寸LCD显示器为夏普LL-T15G3-H的换代产品，H代表白色外观，B代表黑色外观。此款LCD显示器有着夏普专业型LCD的明显特征：采用DVI数字信号接口、融入更多显示效果加强技术(ASV技术、BACKLIGHT背光技术和AGLR技术)，而且能够提供专业色彩管理模式。简约、朴素的设计是夏普LCD显示器的一贯风格，初看LL-T15G4-H的外观并不出众，但是却不会让我们在长时间的使用中感到“审美疲劳”。该款显示器的边框宽度仅为1.6cm，白色的边框包围着15英寸的液晶面板和银色的控制面板。虽然LL-T15G4-H是内置变压器，但是将电路板等电子元器件集中设计在显示器的中间位置，可以得到更薄的视觉效果。显示器下方还集成了一对功率各为1W的多媒体音箱，不过对于需要欣赏音乐的家庭用户来说这种音箱毫无用处。

LL-T15G4-H的亮度为260cd/m²，对比度为350:1，可视角度为左右160°，上下135°，通过了TCO'99认证，具有DVI数字和VGA模拟双重输入接口。虽然该LCD显示器的面板和方形底座仅有一个关节连接，但是仍然可以将屏幕水平放置，用于壁挂或一些特殊的场合。

LL-T15G4-H的OSD调节按键简约大方，采用圆形按键设计，在按键格局上和以前的产品一致，只是多了用于数字和模拟输入信号的INPUT切换键。MENU为进入主OSD菜单的按键，MODE的功能是快捷选择颜色管理模式和选择调整选项，左右按键用作调整单项属性大小，也可以快捷调整显示器的亮度和音箱音量。LL-T15G4-H具有专业化的色彩管理模式，通过MODE按键，你可以选择色彩管理模式来调整色温，共有STD(标准)模式，OFFICE模式、sRGB模式和VIVID模式。在如下的使用环境中你可以选择不同的色温显示模式：文本处理时采用OFFICE模式；上网时采用STD模式；处理图像和打印照片时采用专业的sRGB模式，这样可以让你得到与打印效果最接近的效果；观看电影和玩游戏时采用颜色艳丽的VIVID模式。

在实际使用和测试中，LL-T15G4-H的表现优秀，色彩还原真实、过渡自然，文字锐利，可视角度较大。LL-T15G4-H的标称延迟时间为25ms，不过我们发现在游戏和多媒体应用中与标称16ms的LCD显示器没有明显的差别，适合专业用户选购。(刘宗宇)

(产品查询号:3103540019)

小知识:什么是sRGB?

sRGB (standard Red Green Blue)是一种色彩语言协议，它提供一种标准方法来定义色彩，让显示、打印和扫描等计算机外部设备与应用软件对于色彩有一个共通的语言。sRGB的色彩空间基于独立的色彩坐标，可以使色彩在不同的设备使用传输中对应于同一个色彩坐标体系，而不受这些设备各自具有的不同色彩坐标的影响。当sRGB被数字成像设备，如显示器、扫描仪、打印机和摄像机采用时，它可确保协调一致的色彩。如今，随着以计算机为核心的演示设备越来越成为市场发展的关键，正确的图像和色彩还原比以前变得更为重要。有了sRGB技术，用户无论在何种显示设备上观看图像，都可以确保得到统一的色彩。

附:夏普LL-T15G4-H产品资料

项目	参数
屏幕尺寸	15英寸
响应时间	25ms
水平扫描频率	24.8kHz~60.2kHz
垂直扫描频率	56~75Hz
最大分辨率	1027×768
对比度	350:1
亮度	260cd/m²
输入接口	D-Sub/DVI
可视角度	左右160°、上下135°
尺寸	340.5×194×336.5mm
净重	2.9kg
认证	TCO'99

看我七十二变

非公版设计
性能有升有跌

两块非公版GeForce FX 5700、GeForce FX 5700 Ultra显卡

非公版显卡，等的就是它

NV36核心的GeForce FX 5700和GeForce FX 5700 Ultra显卡是NVIDIA今年上半年的中端主力，是上一代NV31显卡的替代者，其主要竞争对手是ATI的Radeon 9600 Pro和Radeon 9600 XT。NVIDIA以前的图形芯片都是由台积电生产，不过由于产能问题，从NV36起交由IBM生产。NV36引进了更优秀的CineFX 2.0架构，上市之初便成了消费者注目的焦点，被喻为高性价比的GeForce Ti 4200的接替者。

NV36公版显卡发布后，各大厂商纷纷跟进，GeForce FX 5700 Ultra和GeForce FX 5700标准版的价格分别为1499元和999元，迅速抢占了GeForce FX 5600 Ultra和GeForce FX 5600降价后留下的市场空白。每当一款新型号的显卡上市一段时间后，许多有实力的厂家也随即开发出与公版设计不同的同型号显卡，可谓百花齐放。

表：两块非公版显卡技术规格对比

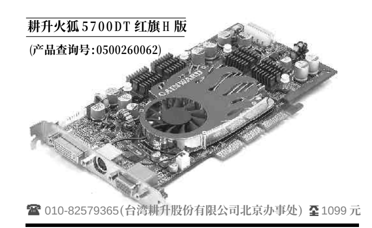
	耕升火狐5700DT红旗H版	GeForce FX5700	双敏速配5718GX	GeForce FX 5700 Ultra
核心代号	NV36	NV36	NV36	NV36
核心频率	480MHz	425MHz	475MHz	475MHz
显存频率	700MHz	550MHz	650MHz	900MHz
显存位宽	128bit	128bit	128bit	128bit
显存带宽	11.2GB/s	8.8GB/s	10.4GB/s	14.4GB/s
显存容量	128MB	128MB/256MB	128MB	128MB/256MB

耕升火狐5700DT红旗H版

在《微型计算机》2004年第3期我们曾详细介绍过GeForce FX 5700标准版显卡，该卡使用P191公版设计。目前市面上的公版GeForce FX 5700均使用三星TSOP封装的3.6ns DDR SDRAM，核心/显存频率为425MHz/550MHz，显存带宽仅有8.8GB/s，而且该显存颗粒官方的标准推荐频率为550MHz，超频性能不佳。TSOP显存颗粒由于封装方式的限制，最快的仅2.8ns，而且高速TSOP显存成本极高，甚至比同样速度的mBGA颗粒还贵，并不实用。耕升火狐5700DT红旗H版虽然仍使用了GeForce FX 5700核心，但默认核心/显存频率高于公版标准，达到了480MHz/700MHz(需要配合耕升自带的耕升EXPERTool超频工具软件)，而且对PCB和显存部分进行了改良。耕升技术人员表示火狐5700DT红旗H版的开发难点是BIOS和电源部分，由于NVIDIA并没有提供支持mBGA显存的显卡BIOS，而且要使用mBGA封装的显存颗粒就不能再用公版PCB，因而他们重新开发了8层板的PCB并调试了BIOS，块头比P191公版设计大很多，显存为现代mBGA 2.8ns DDR，显存频率提升为700MHz。此外为了提供良好的超频性和稳定性，尤其是给mBGA显存电流的纯净性，这款显卡的显存和芯片分开供电，显存部分PWM芯片为ANPEC 7037，核心部分为ANPEC 7057，使得显卡超频后更加稳定。

耕升火狐5700DT红旗H版

(产品查询号:0500260062)

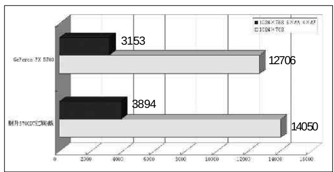


☎ 010-82579365(台湾耕升股份有限公司北京办事处) 1099元

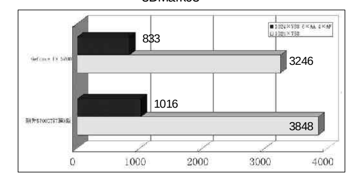
测试表现

在测试中我们发现耕升火狐5700DT红旗H版在对显存部分进行改良后性能大大提升，成绩高于公版GeForce FX 5700 20%左右，不过这也跟核心频率的

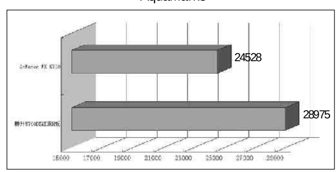
3DMark2001



3DMark03



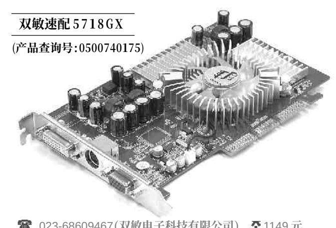
AquaMark3



提升有关。我们在超频测试中发现，该卡由于默认核心频率已经高于GeForce FX 5700，而且700MHz已经是2.8ns显存的推荐频率，超频幅度不大，能够稳定超频到520MHz/720MHz，相对于公版GeForce FX 5700来说1099元的价格还是非常超值的。

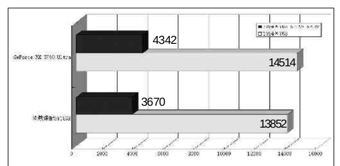
双敏速配5718GX

GeForce FX 5700 Ultra先于GeForce FX 5700标准版发布，核心/显存频率为475MHz/900MHz，相对于高端的GeForce FX 5900，它屏蔽了一半的渲染管线，显存位宽也降为128bit。但是GeForce FX 5700 Ultra在显存颗粒上继GeForce FX 5800之后又开始使用DDR II显存，900MHz的显存频率使得显存带宽达到了14.4GB/s，只是昂贵的价格也注定了该产品定位于中高端，偏离了主流用户。目前也有不少厂商推出了采用mBGA封装的DDR SDRAM的GeForce FX 5700 Ultra，如双敏速配5718GX，该卡虽然仍使用GeForce FX 5700 Ultra核心，但是显存颗粒为现代2.8ns DDR SDRAM，默认核心/显存频率为475MHz/650MHz，而且不再需要额外供电，PCB也较GeForce FX 5700 Ultra使用的P190公版缩水。

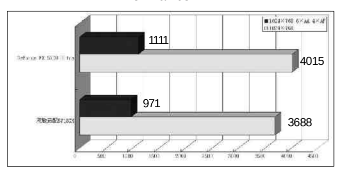


双敏速配5718GX
(产品查询号:0500740175)
023-68609467(双敏电子科技有限公司) 1149元

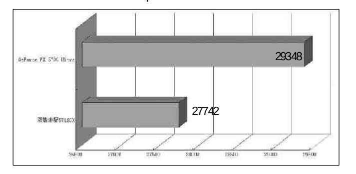
3DMark2001



3DMark03



AquaMark3



实测表现

使用GeForce FX 5700 Ultra核心的双敏速配5718GX在使用DDR SDRAM后，显存带宽由公版的14.4GB/s下降为10.4GB/s，性能低于公版GeForce FX 5700 Ultra，不过仍然高于GeForce FX 5700。经此改动之后，双敏速配5718GX的价格也降到了1149元，低于公版售价约300～400元，适合于讲求实用的玩家。(刘宗宇)

为音乐而生的CD-R盘片

BenQ新上市的音乐情人CD-R套装，计有萨克斯风篇、鼓手篇、音乐情人篇、吉他篇和喇叭篇共五套。设计独特，专为收藏音乐的人而设计。黑白组合的设计带来强烈的复古味道，是永恒的经典。除了有漂亮、个性的外观，BenQ音乐情人系列刻录盘也有优异的品质，它使用了Phthalocyanine染料记录层，支持1～52X刻录，容量为700MB。

team DDR400 256MB内存

team内存是台湾制造的一个新的内存品牌。该内存的频率为DDR400，单条容量256MB，采用普通的TSOP封装，32M×8单面规格，400MHz频率下默认的SPD参数为2.5-8-3-3。该内存在测试中表现不错，可以稳定运行在DDR433的频率上，市场报价在320元左右。

新品简报

文\图 刘宗宇



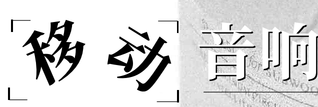
佰钰4865PE+主板大夫Ⅲ

不开电脑就能听CD和FM广播？ACORP佰钰的4865PE主板+主板大夫Ⅲ套装可将之变为现实。4865PE主板基于i865PE芯片组，规格与其他产品相差无几。主板大夫Ⅲ是一款前置输入/输出模块的产品，它采用独立外接电源，无需启动电脑便可控制CD-ROM播放CD以及收听FM广播，其面板中还有侦错LED和两个USB 2.0接口。4865PE与主板大夫Ⅲ的套装价仅为726元，性价比突出。

方潍270度旋转机箱

方潍270度旋转机箱的最大特色是采用可270度旋转的驱动器面板设计——机箱正面驱动器位置有一个滑动盖板，合上之后光驱等设备均被隐藏在内，突出机箱整体美感。与翻盖式不同，该滑动盖板通过背面的齿条轨道完全移至机箱侧面，不会占用正面空间，方便用户使用光驱等设备，设计十分实用。该机箱采用0.8mm黑色冷镀锌钢板，做工比较精细。具有4个5.25英寸托架和6个3.5英寸托架，售价为260元。





「移动」音响

——朗胜NPC-K1000

文 / 图 S&C Labs

朗胜NPC-K1000是专为移动办公人士或小型办公室 / 家庭应用而设计的2.1有源多媒体音箱。它小巧玲珑，风格迥异于传统音箱。

人们对声音风格的偏好是多种多样的，例如有的人喜欢柔和的声音，有的人喜欢硬朗的声音……有时这种偏好还会受到应用环境的影响，例如在家用音响中，一般要求能还原自然清晰的声音；而与之截然相反的是，如在嘈杂环境中使用的对讲机，则要求尽可能保证声音信息的完整性，因此会动态地把小音量提高，把大音量进行限制处理，这样就得到一个动态范围极小的声音。它还会刻意突出中频部分，因为中频声波是人耳最敏感的。这样一来，对讲机的声音则会显得很不保真，但绝对清晰，可满足在嘈杂环境里听清楚谈话内容的需要。

还有一个典型的例子——笔记本电脑的内置扬声器，它并不是以声音保真度为诉求的。笔记本电脑的应用环境决定了它的音量不可以太大，因为这会干扰周围的人，同时电力消耗也会增加，因此要求它的扬声器能在小音量下发出清晰的声音。基本上任何笔记本电脑的扬声器都不太保真，但却很清晰，特别是在小音量下。

以上例子说明：应用环境决定了用户对声音风格的需求，而这些声音并不是一定都需要高保真的，尤其是在一些特殊的应用场合下。

多媒体音箱市场正在经历翻天覆地的变化，最近笔者注意到市场上出现了不少“新生代”的多媒体音箱，这些产品不走寻常路，而是切入了一个更细分的应用需求市场，例如本文要介绍的朗胜NPC-K1000，就是一款宣称专为移动办公人士设计的“移动音响”。

NPC-K1000属于在声音风格上比较“另类”的产品，它的声音走向趋近于“笔记本扬声器”的风格，但又兼具传统高保真音箱的某些特性。后文我们将详细为您介绍它的声音风格。下面我们先来了解朗胜NPC-K1000的一大特色：外观设计。

一、朗胜NPC-K1000的外观

任何人的眼睛在第一时间都会被NPC-K1000的外观所吸引，这款2.1音箱看上去像功放外置的2.0音箱。别以为NPC-K1000套件中那个方盒子仅仅是功放，其实那是一只带有功放的低音炮。也许你单从照片上看不出它的体积大小，我们在旁边放上一只手机作参照，你便可看出它的大小来了。


放上手机作参照

不仅体积小巧，NPC-K1000的制造工艺也绝非一般低档的“阳春”产品所能比。先看低音炮，它的顶盖使用的是磨砂银白色铝质材料，颇具时尚感和科技感。这种材料与银白色金属外观的笔记本电脑搭配起来十分协调、相得益彰。在哑光银色顶盖的前端有一排亮银色按键，从左到右分别是：音量减、低音减、低音增、高音减、高音增、音量增。最中间那个大大的形似按键的东西其实并不是按键，它只起装饰作用，它上面有个小小的双色指示灯，待机状态时发红光，操作按键时发绿光。

低音炮前端两个细小的圆孔是倒相孔，用来增强低频效果。低音扬声器安装在低音炮的底部，形成对地辐射，也起到增强低频效果的作用。尽管NPC-K1000低音炮体积很小（大概是目前世界上最小的低音炮），但其效果令我们一群在场试听的人感到惊讶，后文再详细介绍。

再来看卫星单元。NPC-K1000的卫星单元拿在手上顿觉一丝凉意，原来它同样采用了铝质材料制造的外壳和底板，银色哑光风格的外观。它的内部有一个由塑料材质制造的密封腔，内藏两只扬声器，为两分

频结构。其中一只面向正前方，为椭圆形振膜单元；另一只则是丝膜高音单元，安装在卫星单元的顶端，声音向上发出。

我们知道高频声波有较强的指向性，为何NPC-K1000的高频扬声器不是放置在正前方而是放在顶端呢？要解答该问题还得从应用环境说起。NPC-K1000是为移动人士设计的，通常这种音箱会和笔记本电脑放置在桌面上，而听众往往是站立或耳朵会高于桌面且有较长距离。在这种听音位置上，顶置的高音单元更有利于高频声波直达人耳。若采用传统向水平方向的设计，则高频声波不能直达人耳。当然，以上这种解释也只能在比较理想的状况下成立，不过在试听时我们并没有感到顶置的高频单元有什么不对劲。

简约大气的NPC-K1000卫星单元不失精妙的设计，例如在它的背后，由于中频扬声器的磁体较厚，卫星箱的腔体不能完全包容，所以后部有一凸起。但设计师在这里作了一些处理，使这个不可避免的凸起变成了一个美观的装饰，这或许就叫做因势利导、顺水推舟吧。

二、安装与使用

在NPC-K1000低音炮的后部，有电源线插座、低音炮信号输出插孔（用于连接外置的低音炮）、信号输入1、信号输入2、卫星单元输出插孔。

NPC-K1000内置了变压器，可直接使用220V市电。值得一提的是，这套音箱采用了环形变压器。此外在散热片的设计上也颇为人性——散热片作为发热器件有可能造成人体烫伤，因此该款产品为此采取了防护措施，在散热片的外部罩有一个塑料的防烫罩。

低音炮信号输出插孔：你可能会问既然已经有低音炮了，为何还设计低音炮信号输出端子？这是为方便用户扩充外置低音炮而设计的。NPC-K1000的功率并不大，低音炮的效果也不够劲爆，通过这个输出端口，就可以外接更好的低音单元。

信号输入1/2：又是一个比较奇怪的设计。一般的有源音箱产品都只有一个音频输入端口，而NPC-K1000不仅提供了一个常规的输入，还提供了一个辅助的输入口，两个输入的区别是一个支持高电平输入、一个支持低电平输入。例如：一般电脑声卡、CD-ROM等设备的输出电平都较低，此时就连接到“Input 2”接口上，这样音量就比较正常。如果您用的是外置的DVD/VCD播放机，这类器材的输出电平较高，连接在“Input 1”上则会有更好的效果。

卫星单元输入插孔：该插孔采用小三芯规格，立体声输出。NPC-K1000为此配有一条小三芯Y Cable，即：分别将左右声道独立转出为两个接头，该接头同样是小三芯插头，可直接插入两只卫星单元。

看完上面的介绍，您是不是感到安装方法十分简单呢？简单的安装方式已经成为现代电子产品的重要设计趋势，除非你是发烧友，喜欢摆弄线材、接头这些东西，那么NPC-K1000就绝对不符你的胃口。

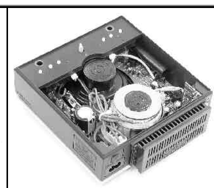
三、NPC-K1000的声音回放风格

前文我们说到NPC-K1000的声音风格有些“另类”，而这种“另类”与“笔记本音效”有神似之处，即在小音量下拥有清晰可辨的效果。当然NPC-K1000本身和笔记本内置扬声器还是有很大不同的，它的功率相对较大：10W＋4W×2。没错，从数值上看仍然是小功率，不过对于这种小体积的音箱，功率应该说刚刚够。NPC-K1000可满足10平方米空间的听音需要，特别适合在相对安静的家居或会议室中使用，它的回放风格是——既不会太大声，但又清晰可辨，整体回放效果大大优于笔记本的内置扬声器。

NPC-K1000给人的初步印象是小巧玲珑、做工精细，当然这只是外观方面，更令人印象深刻的是它的低音炮可以发出不错的低频声！加上采用对地反射式结构，也大大增强了低频的力度。不过它的低音炮仍然只能算作是一种准低音炮，下潜深度和力度是不能


NPC-K1000整机全貌

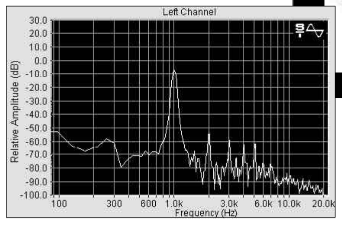

铝合金外壳卫星单元


工整、优良的内部制造工艺

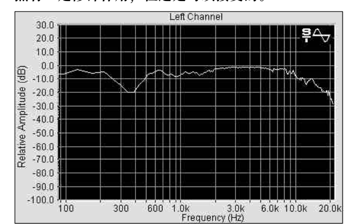
和传统多媒体音箱相提并论的。但当你初次看到NPC-K1000的外观，你一点也猜不到它能发出那样低沉的声音，这就是最令人感到惊异的地方。当然由于功率小、振膜小、箱体小等先天原因，NPC-K1000的低音炮对回放某些音乐是不适合的，比如《阿姐鼓》等大动态的音乐，这种音乐可被喻为NPC-K1000的"杀手"，要是在店面里放这种音乐，保证NPC-K1000一台也卖不出去。不过话又说回来，术业有专攻，NPC-K1000特别适合回放轻音乐和弦乐，例如：小提琴协奏曲《梁祝》在这款音箱上的回放效果就相当不错！还有古琴、古筝、琵琶等乐器演奏的音乐也非常适合。


前置的倒相孔与后置的防烫罩

安装在底部的低音单元



从1kHz谐波失真的测试图上可以看到，NPC-K1000的总体失真相对来讲控制得较好，但右侧有四个较大的振幅。这些谐波不一定会使声音变坏，但一定会对声音产生修饰作用，如果控制得当，还可以改善听音效果。与实际听感相对应的是，我们感到声音不够纯净，或许是谐波的加入增强了某部分频段的泛音，虽然有一定修饰作用，但还是可以接受的。



通过NPC-K1000的频率响应曲线很容易让我们理解它的回放性能，在300Hz～400Hz区间存在一个较大的低谷，这是低频响应的"断层"，但在200Hz以下又恢复到正常的响应。中高频的响应曲线比较平坦，这是很好的性能表现。10kHz后开始衰减，到20kHz处则有近30dB的衰减。与实际听感相对应的是，NPC-K1000的低频总体较好，但可能会存在一个低频断层，不容易被发现。而高频部分，则不是这款产品的强项，顶置的丝膜高音由于振膜尺寸很小，对超高频声波的还原有阻塞感。但人耳最敏感的中频部分则还原得很好，这令NPC-K1000回放的声音听起来特别清晰。

对于那些经常与笔记本电脑相伴，并需要做商业演讲的移动用户，NPC-K1000能让你的简报做得更加生动。它的做工精细，能全面提升您的商业形象，是一款目前还无可替代的移动音响。NPC-K1000也非常适合于现代家居环境，简约的外观设计、带有科技感和时尚感的银色与黑色的搭配，不正是现代家装的风格吗？

四、细节不容错过

NPC-K1000的设计非常有特色——十分契合笔记本电脑用户的需求。比如在它的附件中，提供了一个精美的旅行包装，你可以把低音炮装在里面，另外卫星音箱也可以分别放置在专用的储藏盒中，等到要使用时便可拿出来，略作简单组合即可。

NPC-K1000采用内置变压器，因此只有一条220V的交流电源线。当您带它出去的时候，仅仅带三个简单的部件就可以了，而且各自都有设计周到的便于携带的包装。(下转35页)

多媒体中心电脑之朝三暮四

HP Pavilion Media Center m488cn



我们就好像已经站在娱乐革命的门槛上，只需变革我们旧有的观念翻过这个门槛，便可以将家庭娱乐带到了一个全新的高度。

文/图 大老虎

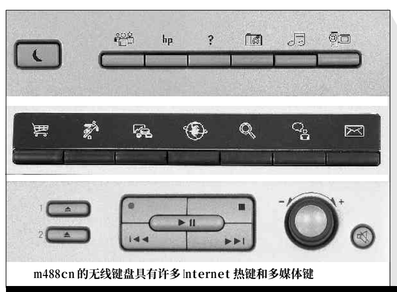
成语“朝三暮四”出自一个故事：战国时代，一个宋国老人养了很多猴子，天长日久能和猴子互相沟通。某天，老人想把猴子食物由每天8颗栗子改为7颗，便告诉猴子：“今后，每天上午给你们3颗栗子，下午给你们4颗栗子，好不好？”猴子都大叫大闹，于是老人忙说：“那上午给4颗，下午给3颗，这样很好吧？”猴子们都很高兴地同意了。“朝三暮四”原来是比喻要诈术欺骗人，现在则用来比喻变化多端，捉摸不定。而从一个电脑用户看来，朝三暮四不再指欺骗和善变，而可能是一种更加灵活、更加贴近用户的产品概念，甚至可能蕴含着巨大的变革和商机。不信？那就让我们来看看目前家用市场中火爆的多媒体中心电脑——HP Pavilion Media Center m488cn。

什么是多媒体中心电脑

“多媒体中心电脑”和“多媒体电脑”尽管只有两

▶ 专为家庭定制的HP多媒体中心电脑秉承了HP一贯的人性化、家居性、易用性的设计理念。

注：HP Pavilion Media Center m488cn标准配置为17英寸纯平显示器，加2799元可换17英寸LCD。



m488cn的无线键盘具有许多Internet热键和多媒体键



个字的差别，但千万不要混为一谈。多媒体(MultiMedia)电脑已经是多年以前的概念，它曾经是带声卡、音箱、光驱、DVD解压卡等配件的个人电脑的代名词。不过时至今日，传统的多媒体功能已经成为电脑的标准配置，已不需要用多媒体这个词语来特别标榜。多媒体中心(Media Center)电脑则是指集成了数码家电功能，并可像家电一样简单操作、使用的电脑。其实早在2002年，微软就推出了多媒体中心电脑的操作系统——Windows XP Media Center Edition，国外一些品牌机厂商也在2003年相继推出了基于这个操作系统的多媒体中心电脑。2004年年初，微软推出了中文版Windows XP Media Center Edition，于是多媒体中心电脑也开始陆续出现在国内用户的面前。

Windows XP Media Center Edition构建于Windows XP Professional操作系统基础上，通过软件和硬件的配合，对家庭娱乐功能进行了高度整合。安装了Windows XP Media Center Edition操作系统的电脑可以称之为多媒体中心电脑，但必须指出，并不是所有的电脑都可以运行这个操作系统，也不能把多媒体中心电脑看成装有新操作系统的电脑这样简单。因为在硬件方面，多媒体中心电脑除了必须达到运行Windows XP Professional操作系统的最低要求，还得具备一些特殊硬件，如遥控器、红外线接收器、电视信号接收设备、数字音频输出设备、硬件编码器等。实际上，必须把多媒体中心电脑作为一个有着特殊硬件要求、具备全新娱乐应用的整体概念来认识。

初探惠普多媒体中心电脑

惠普是多媒体中心电脑领域的先行者，去年在美国率先发布第一款多媒体中心电脑。此次在中国市场共推出了三款配置的多媒体中心电脑——m428cn、m438cn和m488cn，价格分别是8999、9999和11999元。我们试用的是最高端的Pavilion Media Center m488cn。

从传统PC的观念来看，多媒体中心电脑定位相当高端，但多媒体中心电脑并不以高性能作为炫耀的资本，而是以丰富的功能作为卖点。尽管如此，我们不妨还是先来逐一分析m488cn电脑的配置。

m488cn采用i865主板，搭配Pentium 4 2.8C处理器、512MB DDR400内存和7200rpm 160GB硬盘，这是典型的高性能PC的配置，确保了强大的运算能力，能够适应各种功能的性能需求。显示卡为带有视频输出功能的ATI Radeon 9200，可将电视机作为显



视频输入、IEEE 1394、USB 2.0、麦克风和耳机接口都设置在机箱前面，便于用户使用。

红外线接收器藏在这里，不仅与机箱融为一体，而且利于信号的接收。

m488cn附带的遥控器功能丰富，手感很好，让娱乐变得简单，同时也是键盘和鼠标的补充设备。



媒体中心的界面非常简洁，我的图片、播放电视、收音机等功能菜单一目了然，而不是让人似懂非懂的“ACDSEE”、“WINDVD”。



媒体中心可以整理、查看和简单修改数码照片，除硬盘上的照片外，可以通过读卡器直接察看存储卡内的数码照片。



在线聚焦功能提供了大量操作提示，方便用户查找。

示设备。m488cn装备了一款电视卡，不仅支持电视和广播信号的接收，还支持视频采集，硬件压缩保证了视频采集和电视节目录制的品质和稳定性。光驱则采用了DVD+RW刻录机，这让刻录属于自己的DVD影片成为了可能。m488cn的声卡为AC’97声卡，支持6声道输出和数字音频输出。此外，m488cn还配有7合1读卡器、无线键盘和鼠标，并具有一个类似于家用电器的红外线遥控器。

怎么样？也许大多数DIYer会有此台电脑不过如此的感觉。的确，除了遥控器，从硬件配置方面来说，这款多媒体中心电脑似乎并没有什么特别的。只要DIYer愿意，自己也可以DIY一台相同配置的电脑。但从应用的角度出发，多媒体中心电脑却要比普通的电脑要友善得多。

更多的娱乐享受

到底HP Pavilion Media Center m488cn的应用功能有什么与众不同呢？简单地说，就是让之前零散的针对不同应用的各个软件(功能)集成在一起，形成一个整体，让应用变得傻瓜化，兼容性也得到了提高。

举例来讲，随着各种多媒体格式的增加，我们用来播放各种多媒体的软件也越来越多。例如用Winamp播放MP3、用ACDSEE看数码照片、用PowerDVD或者WinDVD播放DVD、使用电视卡自配的电视软件收看和录制电视节目……而且每个人的习惯还有所不同。电脑发烧玩家倒是可以在这些不同的程序之间游刃有余，但如果你的父母、弟妹不熟悉电脑，事情就会变得非常麻烦：“我想看昨天拍的数码照片，怎么操作？”、“我新买的音乐碟怎么播放？”、“你上次教我用的那个播放程序，怎么不见了？”。随着电脑具有越来越多的多媒体功能，相信电脑发烧玩家也常常充当家人操作电脑的声控器。仔细想想，电脑上的各种软件都有不同的操作界面和图标，的确让只想娱乐一下的普通家庭用户觉得繁琐。

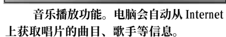
多媒体中心电脑的操作则可以变得非常的家电化，甚至比操作电视机还要简单。只要电脑处于开机状态，用户按下遥控器的“媒体中心”键，电脑就会启动媒体中心程序。微软为媒体中心程序制作了全新的界面，屏幕上内容很少，菜单字体很大，菜单名称也非常直白，通过遥控器选择需要使用的功能即可。通过媒体中心，能够实现DVD、数码照片、电视、数字录像机、收音、音乐、游戏等各种娱乐功能，所有的功能都可以通过遥控器实现。用遥控器上的方向键即可翻动菜单、按中间的OK键即可选择，按“后退”键则可以退回到上一级菜单，简单的操作使任何人都能轻松上手。

操作简化了，功能上却并不含糊，数码照片可以选择幻灯片方式播放，播放时按下“更多信息”按键，就可以对照片进行翻转、去除红眼、增强对比度等处理；放入一张新的CD，媒体中心会自动从Internet上获取CD的专辑名、曲名等信息；在接收电视或广播时，只要按下遥控器上的“暂停”键，电视和广播会被“暂停”下来，再按“播放”键，节目会从暂停处继续开始，用户不会错过中间的节目。这其实是运用了电脑发烧玩家非常熟悉的“时光平移”功能，一边接收、录制正在播放的电视或广播节目，同时回放前面已经录制的节目。在媒体中心软件中并没有出现“时光平移”这个词语，用户也不用了解“时光平移”是什么，但“暂停电视/广播”功能相信人人都会用、都喜欢。

多任务工作对于媒体中心来说显得很人性化，例如在“我的音乐”中选择播放音乐，只要不选择停止播放或打开另一个需要播放音乐的应用功能，音乐就不会停止，此时可以再进入“我的照片”一边欣赏照片一边倾听音乐。另外，媒体中心为加强数码家电的功能增添了不少新的特性，不仅显卡本身支持视频输出功能，而且在媒体中心设置程序中可以选择CRT、LCD、等离子、背投等显示项目，并可帮助用户对这些显示器进行画面校正，以获得最佳的图像效果。

写在最后

以HP Pavilion Media Center m488cn为代表的多媒体中心电脑，以贴近用户的产品概念体现了家庭电



音乐播放功能。电脑会自动从Internet上获取唱片的曲目、歌手等信息。


选择适合自己的DVD语言


除了可以预约时间录制电视节目，对于开通了数字电视的地区，还可以直接指定录制电视节目表上的某个节目。

脑娱乐应用的发展方向。对于非常了解电脑的发烧玩家而言，可能对多媒体中心电脑并不感冒，因为用现有的各种准专业/专业软件去管理、编辑、回放各种多媒体，功能可能更加强大。但多媒体中心电脑存在和发展的真正意义是让不懂电脑的人，尤其是普通家庭用户都能简单地操作电脑并应用数字家电的功能，最终获得操作电脑的乐趣。

尽管目前的多媒体中心电脑还面临一些问题，如产品价格偏高(微软出售给多媒体中心电脑制造商的Windows XP Media Center Edition的平均售价在100美元左右)、国内数字电视还未普及，尤其是网上接收电视节目指南的功能无法使用，使网络电视功能大打折扣。但我们还是能享受到多媒体中心电脑的多数功能，而我们就好像已经站在娱乐革命的门槛上，只需变革我们旧有的观念翻过这个门槛，便可以将家庭娱乐带到了一个全新的高度。MH

(上接31页)最后来看它的说明书，这也是NPC-K1000的特色所在。我们发现在说明书书脊上的装订钉非常特别，它带有一个半圆环。据了解，在发达国家和地区的家庭一般拥有较多的家用电器，因此说明书也相当多，保管和翻阅往往不太方便。于是在这些地区销售的电器的说明书都采用这种特殊装订钉，以方便消费者自行将各种电器的说明书装订成册。是不是很人性化的做法呢？

五、写在最后

朗胜NPC-K1000迷你多媒体有源音箱，能满足固定使用和移动使用的应用需要，同时它又针对移动用户提供了诸多贴心设计。NPC-K1000的音频回放效果清晰、明亮，能够在小音量下回放出悦耳动听的声音。它适合回放小动态的弦乐类音乐，人声的回放效果也不错。如果您正在寻找“移动音响”，或者希望为您的现代居室增添点不一样的气氛，那么朗胜NPC-K1000值得考虑。MH

附：朗胜NPC-K1000产品资料

输出功率：	10W+4W×2（RMS）
信噪比：	73dB（低音炮）/75dB（卫星单元）
失真度：	≤2%
频响范围：	20Hz～1.5kHz
安全认证：	CCC
价格：	699元


便于携带的移动包装


特殊的圆环装订钉



音乐照相机

——明基DC S30

市面上的国产DC(数码相机)数不胜数，但是真正能够打动消费者的产品却寥寥无几。现在，明基想到了一个高招——将数码相机、数码摄像机、MP3播放器和调频立体声收音机四项功能合而为一，推出号称“影音多面手”的DC S30。它是不是真的很不错呢？

文/图 YoYo 本刊特约作者 张海涛

明基(BenQ)推出的第一款数码相机DC1300是在2002年6月，虽然只有区区130万像素，却以超轻超薄、时尚玲珑的外形设计赢得了业界不少掌声。后续推出的DC1500、DC2300以及具备500万像素的DC C50，除了像素的提升以外，产品的功能和易用性也有一定改进。可以看出，在数码相机领域虽是后来者的明基，除了坚持其所倡导的时尚化、个性化设计路线外，也在逐步完善和提升自身的技术水平。而他们近期推出的DC S30更是让我们眼前一亮，它独具匠心地将MP3播放器和调频立体声收音机功能整合到数码相机中，创造了一种全新的应用体验。

时尚制品，简易风格

DC S30是明基S系列的首款机型，S代表Sporty，意为“时髦的，充满活力的”，是明基专为追求时尚的年轻人开发的系列产品。既然是年轻人的专属品，外形设计自然便是DC S30的重头戏之一。DC S30采用了流线型银色金属磨砂机身，做工精致，手感良好。机身边缘和前面板处点缀有红色线条和点状凸起(能起到防滑的作用)，若能与窈窕的MM相配，更能彰显其时尚魅力。

DC S30体重轻盈，不含电池重量只有180g。机身正面布局非常简洁，所有的操控按钮都被集成在机身后背。由于很多功能都被设置到菜单之中，因此DC S30的按钮实际上很少(总共不足10个)，非常适合单手操作。

DC S30的机身背部设置了一块画质清晰细腻的12万像素低温多晶硅液晶屏，它可以翻转180度显示，以方便用户自拍。不过令人感到遗憾的是，这块液晶屏并不能像佳能G系列数码相机的液晶屏那样可以旋转翻动，因此在取景时还是有一定的局限性。

在液晶显示屏的右边则是DC S30的功能模式盘，它负责在相机的手动模式、自动模式、浏览模式、影像模式以及声音模式中完成对应的切换工作。在模式盘的中央则是DC S30的电源开关。而右上方的三个按键分别为微距、变焦以及闪光灯控制钮。有意思的是，DC S30的变焦按钮为上下推杆式，使用起来让人感觉非常新奇。在模式盘的下方是DC S30另外三个常用的功能键，由上至下分别为Q-View\删除键、菜单\取消键以及显示屏设置\确定键。

参考售价:2480元





丰富的拍摄功能

DC S30采用了一块1/2.7英寸334万有效像素的CCD成像器件，具有3倍光学变焦和4倍数码变焦能力（最大变焦能力12X），镜头光圈为F2.8～F4.8，快门速度从1/30～1/1000s。它可以拍摄分辨率分别为1600×1200、1280×960、2048×1536和2848×2160（插值）的照片，并且在成像品质方面提供了“优质”(JPEG 1/8压缩）和“经济”(JPEG 1/16压缩）两种选择。

DC S30的外形虽然很像一台傻瓜相机，但实际的拍摄功能却相当丰富。它提供了“A”自动模式与“M”手动模式两种拍照模式。此外，在这两种模式下，还提供了自动、人像、风景、夜景、运动和夜光六种情景模式，帮助那些初级用户应付复杂多变的环境光线，从而拍出不错的照片。

DC S30的拍摄模式简介：

A自动模式:DC S30自行判断曝光值。在此模式下，用户可以设定照片尺寸、情景模式、特殊效果(例如黑白照片、褐色老照片等)、延迟10秒自拍以及开启或关闭闪光灯等拍摄方式。

M手动模式:一般来说，在手动模式下，光圈以及快门均属可调选项，而DC S30的手动模式并不具有此功能，它的手动模式只是相比自动模式增加了白平衡、ISO感光度、EV曝光补偿以及测光模式调节选项。

有意思的是，在手动模式下，DC S30竟然提供了5点对焦系统，可以对画面中的五个预置点进行智能选择聚焦，让用户可以捕捉到更加精准的画面。而其测光模式更是分为矩阵测光、点测光和中央加权测光。上述两项功能都是非常专业的功能，能在以追求娱乐性为主的DC S30上获得应用，实在有点出乎我们的预料。此外在光线偏暗时，DC S30还会自动开启辅助对焦灯帮助相机聚焦。而在白平衡方面，DC S30提供了自动、日光、阴天、钨丝灯和荧光灯5种选择。曝光补偿 -2.0EV～+2.0EV(0.3EV间隔)。

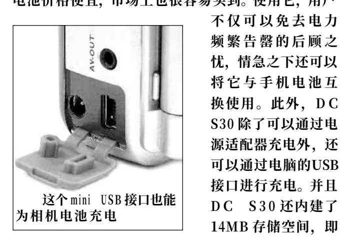

出乎预料的5 点对焦系统

细微之处



DC S30采用SD卡作为外接存储卡，不过在标配中并未提供SD卡。

除了精致小巧的外形外，DC S30还有一些颇为独到的细节设计。众所周知，数码相机是一只“电老虎”，更何况是影音功能丰富的DC S30，因此采用何种电池便是影响到电力长短以及电池补给便利性的关键设计。明基DC S30采用了专用850mAh 3.7V锂电池，可以连续拍摄60分钟左右（关闭闪光灯）。而且最奇妙的是，这块电池可以兼容诺基亚8系列手机电池。这种电池价格便宜，市场上也很容易买到。使用它，用户不仅可以免去电力频繁告罄的后顾之忧，情急之下还可以将它与手机电池互换使用。此外，DC S30除了可以通过电源适配器充电外，还可以通过电脑的USB接口进行充电。并且DC S30还内建了14MB存储空间，即使用户忘记带SD卡，也不至于扫兴而归。


这个mini USB接口也能为相机电池充电

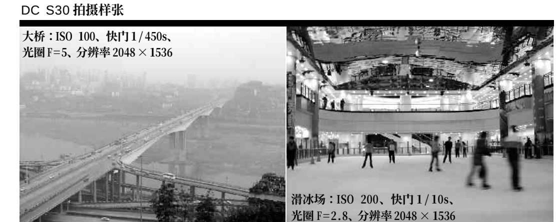
影音娱乐多面手

对于时尚男女来说，多功能的产品往往能够获得更多的青睐，而标榜时尚娱乐的DC S30自然在这方面

不甘落后。从外形上看，DC S30是一部不折不扣的数码相机，但是其内部却蕴藏着丰富的影音娱乐功能。

首先，DC S30是一部“DV（数码摄像机）”，它可以不受时间限制（只受存储卡空间限制）拍摄分辨率320×240@30fps的有声视频录像。由于采用ASF压缩格式记录影像，因此DC S30可在256MB SD卡中拍摄40分钟以上有声视频，几乎可以充当一部简易DV。其次，DC S30还是一部MP3播放器，可以播放存储在SD卡上的MP3音乐，通过耳机或者内置扬声器欣赏。DC S30采用了世界著名音频芯片厂商Wolfson 8751 DAC解码芯片。从实际试听效果来看，DC S30的音质表现还算不错，中音浑厚饱满，只是在高低音域略有欠缺，但足以满足一般音乐欣赏者的需要。最后，DC S30还是一部FM调频立体声收音机，具有FM 87.5MHz～108MHz全频段收音功能(用户还可以自行预设10个电台频道)。需要注意的是，在FM收音模式下，DC S30必须插入耳机才能正常工作，因为它需要把耳机线当做天线。

DC S30拍摄样张



大桥：ISO 100、快门1/450s、光圈F=5、分辨率2048×1536

滑冰场：ISO 200、快门1/10s、光圈F=2.8、分辨率2048×1536

照片在电脑上看起来有点朦胧(与天气和环境光线有一定关系)，缩小到50%时较为清晰，冲洗普通6英寸照片已经绰绰有余。倘若能在Photoshop中对色彩略加修饰，便能获得非常不错的效果。



不需要耳机，DC S30可以让更多的人欣赏到MP3音乐。

DC S30随机附送了“QLink”图像管理软件，利用它可以轻松下载、编辑、打印或者E-Mail发送照片。除此之外，DC S30还可以在回放照片的过程中按下快门键来录制照片的声音旁白，时间最长为20秒。

成像质量如何？

或许在一些崇尚“专业”的用户看来，DC S30只是一台功能花哨、华而不实的产品。这种说法有一定道理。但换一个角度来看，娱乐级的相机本身定位就不是针对“专业”用户(摄影爱好者也不包括)，而是面向更多、更普遍的大众用户。他们对相机成像质量的要求并不十分苛求，而是更加注重相机的外形、功能、易用性和性价比。因此，在衡量DC S30画质的时候，我们并不打算将它与专业的DSLR(数字单反）相机相提并论，它所能比较的，只是近似价位的同类型产品。

从实际拍摄照片来看，明基DC S30成像质量还算不错，尤其是在低感光度ISO 100下有相当不错的表现，ISO 200时噪点增多，但还是可以勉强接受，到ISO 400时图片质量就有明显下降。因此在实际使用中，建议用户多采用ISO 100进行拍摄。

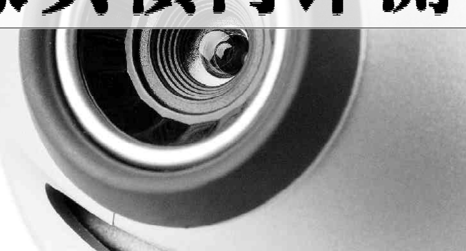
DC S30的镜头分辨力一般，但广角形变控制得很好，而且测光系统和白平衡控制也较为准确，只是镜头聚焦速度稍慢(约1秒)，在光线昏暗时偶尔出现失焦现象(感觉辅助对焦灯帮助不大)。此外，由于镜头口径和CCD尺寸较小，因此照片色彩艳丽度不够，照片整体感觉不够明亮，给人一种灰蒙蒙的感觉。当然，这也是娱乐级数码相机，尤其是迷你型数码相机的通病。比较遗憾的是DC S30的微距拍摄只能在广角端进行，最近拍摄距离是15cm，用它来拍摄细小的静物显然不太适合，个人感觉它还是为那些“到此一游”的用户准备的。

写在最后

DC S30并不是一台以成像质量取胜的数码相机，确切点说，它更像是一个整合了多项娱乐功能的“高档玩具”，用以满足时尚的年轻消费者多变的个性需求。虽然摄影爱好者会对它不屑一顾，但不可否认的是，在如今琳琅满目的数码相机市场上，能看到这样一款别具匠心的产品，实属难能可贵。试想当你在外出旅行拍摄劳累之余欣赏一段美妙乐曲，或者收听一下时事新闻，岂不是一件非常快乐的事情。

●优点：功能丰富、电池兼容性好、价格适中
○缺点：耗电量大、液晶屏无法多角度旋转、变焦时噪音较大

数字摄像头横向评测



宽带日渐盛行，网络带宽高了，视频聊天已经不再像以前那般遥不可及，而我们的网上沟通，已经不限于邮件往来、即时聊天。只要我们装上数字摄像头，就可以和世界任何角落的网友“面对面”，让沟通变得有声有色。但是，面对市面上琳琅满目的数字摄像头产品，你是否有种手足无措的感觉。为此，我们特意收集了一些市场上比较常见的摄像头产品，要想了解它们的性能，请关注本期的摄像头横向评测。

文 / 图 微型计算机评测室

随着宽带的日益普及，网络逐渐渗透到了我们的工作和生活中，它不仅提高了我们的工作效率，同时也让我们的沟通变得更加快捷。但是人们已逐渐不再满足于文字、语音和图片的交流，视频聊天和网络可视电话等交流方式已被许多年轻人所喜爱。因此，作为最经济实惠的数码产品，数字摄像头开始被越来越多用户所接受。目前的摄像头产品无论是品种、款式还是功能都很丰富，价格也降低到了200元以内，有的甚至不足百元。但在摄像头市场繁荣的同时，也造成了市场上摄像头品质良莠不齐。如何能买到一款令人满意的摄像头呢？为此，我们特意组织了这次摄像头的横向测试，选择了目前市场上的主流品牌，包括罗技、源兴、鹰泰、天敏视讯、蓝雅、优视、昂达等(计划邀请的创新因为取消了摄像头计划没有参加本次测试)，除此之外我们还在市场上收集了3款大众产品，相信能够为你的选购提出一些建设性的意见。不过在测试之前，我们还是先来了解一些数码摄像头的技术指标，对它们有比较清楚的认识后，对你的选购将会起到很大的帮助作用。

摄像头的主要技术指标

CCD与CMOS的区别

和数码相机一样，数字摄像头的成像也是通过感光元件来完成的。目前，市场上的主流摄像头使用的感光元件主要有CCD和CMOS两种。CCD(Charge Coupled Device，电荷耦合元器件)具有成像像素高、清晰度高和色彩还原系数高等优点；CMOS (Complementary Metal —— Oxide Semiconductor，互补金属氧化物半导体元件)的优点是价格低、功耗低、响应速度快。一般来说，同等像素值下，CCD比CMOS所生成的图像要清晰些，色彩也更真实、鲜艳，但价格也会比同级别的CMOS产品贵一半以上。因此，CMOS主要应用于较低影像品质的产品中，而且CMOS摄像头对光源的要求较高。对于摄像头产品而言，采用CCD和CMOS的都有，其中采用CMOS的比例更高一些。由于摄像头像素本来就很低，再加上它们之间的差别微乎其微，因此很难说CCD摄像头的画质就一定比CMOS好，可能要视具体的产品而定。

像素值和分辨率

像素值和分辨率(这里的分辨率指的是光学分辨率)也是摄像头的两个重要指标。像素值越高，表示其图像解析的能力越强，当前主流产品的像素值一般在30～35万左右。一般来说，30万像素级已经够用了。

分辨率是指摄像头辨别图像的能力，目前摄像头提供的最高分辨率一般都在640×480这一档次上。当然也有通过插值的方式上到更高分辨率的情况，像罗技的快看高手版Pro 4000宣称的1280×960就是通过这种方式实现的。通过数字插值方式获得的影像虽然具有很高的分辨率，但往往在清晰度和色彩表现方面有所欠缺。

镜头

镜头是摄像头的重要组成部分，按照材料分主要

有玻璃镜片、塑胶镜片两类。其中玻璃镜片的通光系数较大，在光线不是很好的时候也可以得到较好的效果。而塑胶镜头的通光性能则较小，但价格便宜，因而常用于低端领域。目前，很多厂商都在镜头方面大作文章，不过总的来看，玻璃镜头是一大趋势。

接口

现在市场上的摄像头产品一般都采用USB连接方式。使用USB接口的摄像头支持真正地即插即用，无需关机就马上可以用，也不需要外接电源，十分方便。如果主板支持USB 2．0标准，则选购相应的摄像头以取得最大的数据传输速率，使视频捕捉、处理速度更快

驱动和软件

摄像头随机附带的软件是必不可少的一个重要部分，摄像头的视频捕获能力与使用的软件也有密不可分的关系(目前主流产品的视频捕获能力为30fps)。因此，不少商家为摄像头增加了一些如影像电子邮件软件、简易视频编辑软件，你可以根据自己的情况选择。不过，从我们这次测试的感受来看，随机软件对摄像头的性能影响非常大，一款好的软件将给你的使用带来诸多的便利。

测试方法

如何准确评价一款摄像头是我们这次横向评测一直在思考的问题。经过多次的讨论，最终我们决定以用户的使用习惯作为依据，制定了以下几个评价标准:

外形及工艺

外形及工艺评价主要包括两个方面：外形设计和工艺品质。对于一款摄像头产品来说，外观设计非常重要。因为摄像头一般摆放在显示器或者机箱上的显眼位置，基本上是与用户正面接触，外形设计在很大程度上直接影响了用户聊天时的心情。而工艺品质主要包括做工和材质两个方面，对于工艺品质的评价我们一般可以从摄像头的外观设计以及使用时的手感和舒适性方面进行考虑。

人性化设计

人性化设计评价涉及的内容很多，主要从方向调节、底座设计、焦聚调节以及快照按钮等几个方面进行评价。从用户使用的角度来说，是否具有最大限度的方向调节对摄像头产非常重要。测试中，我们对方

厂商	奥美嘉(AOMEGA)	罗技(Logitech)		源兴			EagleTec	
产品型号	黄金眼AC400	快看趣味版	快看高手版	粉红派对	太空人	克隆人Ⅱ代	ET-VCCCD	ET-VCCCD-A
像素	35万	30万	130万	30万	30万	30万	35万	35万
感光元件	CMOS	CCD	CCD	CMOS	CMOS	CMOS	CCD	CCD
最高分辨率	640×480	640×480	640×480，1280×960(软件插值)	640×480	640×480	640×480	640×480	640×480
图像格式	CIF/VGA	/	/	CIF/QCIF	CIF/QCIF	CIF/QCIF	CIF/VGA	CIF/VGA
镜片规格	4层光学玻璃，F1.8/f7.85mm	/	/	F1.8/f7.85mm	F2.0/f3.6mm	F1.8/f7.85mm	F1.8/f7.85mm	F1.8/f7.85mm
数据格式	RGB24,I420	RGB24,I420	RGB24,I420	RGB24,I420	RGB24,I420	RGB24,I420	RGB24	RGB24
图像速率	30fps@CIF,10-15fps@VGA	30fps	30fps	320×200 15-35fps 640×480 5-15fps	320×200 15-35fps 640×480 5-15fps	320×200 15-35fps 640×480 5-15fps	30fps@CIF/QCIF 10-15fps@VGA	30fps@CIF/QCIF 10-15fps@VGA
接口	USB(1.1)	USB(1.1)	USB(1.1)	USB(1.1)	USB(1.1)	USB(1.1)	USB(1.1)	USB(1.1) USB2.0
白平衡控制	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动
摄像头控制	亮度,对比度,饱和度	亮度,对比度锐度	亮度,对比度锐度	饱和度,对比度,锐化	饱和度,对比度,锐化	饱和度,对比度,锐化	饱和度,对比度,锐化	饱和度,对比度,锐化
信噪比	>48dB	/	/	>48dB	>52dB	>48dB	>48dB	>48dB
视角	50度(水平)	/	/	45-60度	90度(水平)	50度(水平)	/	/
成像距离	80mm到无限远	/	/	80mm到无限远	80mm到无限远	80mm到无限远	30mm到无限远(常规)<30mm(微距)	30mm到无限远(常规)<30mm(微距)
麦克风	内置	内置	内置	内置	/	/	内置	内置
USB线长度	1.4m	2.2m	2.7m	1.5m	1.45m	0.45m	1.5m	1.1m
市场参考价(元)	280	480	555	198	268	238	520	480



向调节的评价主要是从旋转角度和上下俯仰两个方面来衡量。另外，在进行方向调节时，调节的舒适性也是需要考虑的因素之一。如果调节时需要用力地转动摄像头，而底座固定不牢，很容易带走摄像头，这显然不是我们所期望的。因此底座的设计又在很大的程度上影响着方向调节。同时底座是否同时适合CRT和LCD也很重要。目前底座的设计方案主要有两种，一种是采用支架型设计，支架的底座既可以平放在CRT显示器上，又可以夹在LCD上，设计简单，是大多数厂商普遍采用的设计。而另外一种解决方案就像罗技快看高手版一样，提供两套底座。一套适用于CRT，而另一套适合安装在LCD或者悬挂。对于焦聚调节的评价与评价方向调节的舒适性一样，因此松紧适度的调节旋钮对于用户的操控来说也很重要。而快门当然也是必不可少的，因为有了它我们才可以手动选择拍摄。

软件功能

数字摄像头作为一种电脑辅助配件，要想发挥数字摄像头的作用必须有软件来支持，这部分软件往往不属于常用软件的范畴，因此数字摄像头是否捆绑功能强大的软件，也直接关系到数字摄像头的实际使用。大多数数字摄像头都有一个专用的控制程序，实现最基本的如拍照、摄像、管理影像文件、设置等功能。作为用户直接控制使用摄像头的工具，这个软件对于大多数用户来说，其易用程度直接决定了用户的实际使用感受。另外各厂商的产品也会配上诸如视频通讯、照片编辑、防盗侦测等功能的软件。其中一些软件往往都是针对初级用户的，例如照片编辑软件会有大量的模板和创作工具，即使是刚接触图形编辑的用户也可以发挥想像力，对照片进行后期加工处理；视频通讯软件可以引导用户进行视频E-mail、视频电话等应用；通过这些捆绑软件，用户可以得到更多应用方案。因此，捆绑软件的质量和功能也是选购数字摄像头时要重点考虑的因素。

画质

画质评价是本次测试的重点，评价的范围包括清晰度、色彩、反应速度、形变、软件调节、光线敏感度等。清晰度的评价是通过拍摄人物静摄来进行的，这样做的好处是比较直观。同时，拍摄样张中模特的肤色以及环境光也是色彩评价的重要依据。除此之外，色彩评价还可以通过拍摄标准色图来分析。在进行这一测试时，标准色图被置于恒温箱中，

	蓝雅	优视		天敏视讯			昂达	铭博	双面视讯	无牌
	亮眼睛	YoYo-350	YoYo-360	Q世情缘	小章鱼II	迷你眼	炫目3代顽皮猴	MB9818	爱心天使	网络摄像头
	38万	35万	35万	35万	30万	35万	35万	35万	/	30万
	/	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS
	640×480	640×480	640×480	640×480	640×480	640×480	640×480	640×480	640×480	640×480
	/	CIF/QCIF	CIF/QCIF	BMP,JPG,TIF,TGA	BMP,JPG,TIF,TGA	BMP,JPG,TIF,TGA	/	CIF	CIF/VGA	/
	F1.8/f7.85mm	5层玻璃镜头	5层玻璃镜头	F1.8/f7.85mm	F1.8/f7.85mm	F1.8/f7.85mm	5层玻璃镜头(光圈F2.2/f6.85)	/	4片3组全玻F6.0mm	/
	RGB24,I420	RGB24,I420	RGB24,I420 RGB555	RGB24,I420,RGB555	RGB24,I420,RGB555	RGB24,I420,RGB555	RGB24,I420,I420	RGB24,I420	RGB24,I420	RGB24,
	320×200 35fps 640×480 24fps	25-35fps	25-35fps	5-15fps (640X480) 30fps (352X288)	30fps@CIF,15fps@VGA	5-15fps (640X480) 30fps (352X288)	30fps	CIF/30fps,VGA/10-15fps	30fps	30fps@320X240 15fps@640X480
	USB(1.1)	USB	USB	USB	USB(2.0)	USB(1.1)	USB(1.1)	USB(1.1)	USB(1.1)	USB(1.1)
	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动	自动/手动	自动/手动	自动/手动	自动/手动
	饱和度,对比度,锐化	饱和度,对比度,锐化	饱和度,对比度,锐化	饱和度,对比度,锐化	饱和度,对比度,锐化	色度,亮度,对比度	饱和度,对比度,伽马	饱和度,对比度,伽马	饱和度,对比度,边缘增强,伽马	饱和度,对比度,伽马
	>48dB	>48dB	>48dB	>48dB	>48dB	>48dB	>42dB	>48dB	/	>48dB
	60度	62度	/	51度(水平)	/	/	58度	/	51度	/
	30mm到无限远	30mm到无限远(常规) 10-20mm(微距)	30mm到无限远(常规) 10-20mm(微距)	20mm到无限远	20mm到无限远	20mm到无限远	30mm到无限远	/	20mm到无限远	50mm到无限远
	/	内置	/	内置	内置	/	/	内置	/	/
	1.55m	1.5m	1.5m	1.5m	1.45m	1.4m	1.3m	1.9m	1.45m	1.55m
	149	168	188	180	220	170	198	140	130	90

固定摄像头的距离，把拍摄到的色图放进Photoshop中分析，对比之后会得到一个差值。这样的测试比较烦琐，但最后结果比较准确。形变测试则是通过拍摄一个正方形的方框，观察方框边缘是否有形变来进行评价的。

罗技快看高手版Pro 4000

感光元件:130万像素CCD
总评:4.89
价格:555元
外观及工艺:5
人性化设计:4.875
软件功能:5
画质:4.8

罗技快看高手版摄像头是罗技公司前一段时间推出的QuickCam系列摄像头产品中的经典产品，采用了高达130万像素的CCD图像感光元件，具有5X的数字变焦能力，最高分辨率可以达到1280×960(软件插值)。在某种意义上来说，它甚至已经脱离了摄像头的含义，接近于某些低端数码相机的味道。QuickCam Pro 4000的外观设计比较乖巧，在色调搭配上借鉴了罗技MX系列的黑色和银灰色的风格，配以圆弧型的机身设计，突显尊贵时尚的气质，和罗技快看趣味版一起成为本次测试中外形设计最为出彩的两款产品。罗技快看高手版配有两套脚架，分别对应CRT和LCD显示器。同时，柔性的LCD脚架还可以根据LCD的厚度进行弯曲调节，甚至还可以挂在墙上，适应性非常不错。在测试中，罗技摄像头给我们印象最深的是它的软件。自带的ImageStudio软件不仅仅是一个驱动程序，它还包含了照片拍摄、视频拍摄等众多功能。界面友好，使用方便，基本满足了一般用户的应用需求。此外，罗技还随机附送VideoWAVE 和PhotoSUITE两款专业制作软件，可以对拍摄的照片和视频影像进一步加工。罗技快看高手版Pro 4000无疑是罗技所有摄像头中的旗舰产品，拥有几乎所有其它产品的功能，而且具有最高的分辨率。在实测中，罗技快看高手版Pro 4000拍摄的人物照片清晰锐利，肤色还原自然。同时提供了其它摄像头产品不具备的动静监控、动画制作以及面部跟踪等非常实用的功能。不过，高手版也不是完美无缺的，在测试中我们发现在拍摄照片的边缘有轻微的变形。但是，对于追求最高品质的用户，罗技快看高手版Pro 4000依然是目前最理想的选择。

罗技快看趣味版



感光元件:30万像素CCD
总评:4.7
价格:480元
外观及工艺:5
人性化设计:4.75
软件功能:5
画质:4.5

如果把罗技快看高手版Pro 4000定位于高端的话，罗技快看趣味版摄像头则是一款面向普通用户的产品。罗技快看趣味版的造型小巧可爱，蓝色的镜头盖美观实用，三角形底座可以360度旋转，并且俯仰角度很大。它采用了30万像素的CCD感光元件，可捕捉全动态(30fps)影像，支持静态影像捕捉，最高分辨率为640×480。同时支持动态影像的捕捉。另外，它支持手动对焦，可拍摄距离由10cm至无限远，采用了标准USB界面，即插即用。附带的软件包括ImageStudio、VideoWAVE 和PhotoSUITE，除了不支持MAC系统外，其它功能与高手版完全一样。罗技快看趣味版摄像头近拍效果不错，能真实地反映出明暗对比和细节部分。静像模特面部轮廓清晰，色彩还原保持了较高的水准，只是清晰度与高手版比较有一定差距。罗技快看趣味版的功能强大，图像质量也达到了较高的水平，只是480元的价格稍微显得高了点。

奥美嘉黄金眼AC400



感光元件：30万像素CMOS
总评：4.3
价格：280元
外观及工艺：4.5
人性化设计：4.5
软件功能：4
画质：4.3

奥美嘉的黄金眼系列有多款产品，除了AC400外，本来参加测试的还有黄金眼AC360，但也许是在寄送过程中损坏，因此退出了本次测试。奥美嘉的黄金眼AC400是奥美嘉黄金眼系列中一款比较高端的产品，采用了韩国现代的30万像素感光元件以及USB PC Camera 302图像处理器。与其它摄像头采用的USB PC Camera 301P处理芯片相比，该芯片具有全硬件视频压缩功能。同时，奥美嘉黄金眼AC400还内置麦



克风，搭配的VP-EYE3.0软件可以实现视频会议、可视电话等多种功能。虽然在功能上比不上罗技的ImageStudio，但是也相当有特色。在实测中，奥美嘉黄金眼AC400的聚焦不是很准确，画面比较模糊，使用手动焦距调节没有起色。另外，由于没有快拍按钮，在一些拍摄中你会感到很不方便。

源兴粉红派对



感光元件:30万像素CMOS
总评:3.83
价格:198元
外观及工艺:4
人性化设计:3.125
软件功能:4
画质:4

为了吸引年轻人的眼球，源兴的看看电脑眼系列产品在外形设计以及名字上大做文章。源兴粉红派对就是这样一款标新立异的产品。顾名思义，整体采用了粉红色的设计，在大都采用黑色或者银色的摄像头产品中，源兴粉红派对以颜色突出了自己。不过相对来说，粉红色比较投合女性玩家的喜好。该产品采用了30万像素的CMOS感光元件，最大分辨率为640×480，每秒30帧，可以很流畅地支持可视电话、录像等多种功能。支架型的底座采用了多方位的旋转式设计，除了可以像普通的底座一样平放在桌面或者电脑上，还可以夹在LCD显示器上，是目前比较流行的设计。摄像头的对焦方式采用手动模式，不过手动对焦略显生硬。源兴粉红派对拍摄的人物照片清晰度还不错，但亮度过高，使得人物肤色显得发青，感觉不自然，同时也遗失了一些细节。不过其198元的价格，算是一款性价比较高的产品。

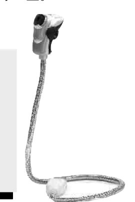
源兴太空人



感光元件：30万像素CMOS
总评:4.22
价格：268元
外观及工艺：4.5
人性化设计：4.5
软件功能：4
画质：4.1

如果说源兴粉红派对是在颜色上标新立异，太空人则力图在外形设计上突出新意。源兴太空人摄像头选择了时尚的纯银色，头部可以进行360度的转动。其可视角度达到了92°，范围大于普通玻璃镜头的85°。太空人的三叉底座是可拆卸的，背后多了一个金属挂扣，可以利用挂扣将摄像头固定在LCD显示器或者墙上。当然，前提是你使用的是超薄的LCD显示器。另外，据称太空人还采用最新研发的与此感光元件配套的5层玻璃镜头，具有采光率高，速度快等优点，避免了以往镜头不合适所造成的白斑，眩光等。但在测试中，源兴太空人聚焦不是很准确，画面背景感觉比较模糊，不过人物肤色还原比较好，如果在聚焦方面能有所改善的话，画质也许会更好一些。

源兴克隆人Ⅱ代



感光元件：30万像素CMOS
总评:3.43
价格：238元
外观及工艺：4.5
人性化设计：2.875
软件功能：2
画质：3.8

源兴克隆人Ⅱ代是本次测试中外形设计最具创意的产品。其造型模仿科幻电影中的外星机器人，看上去非常独特。不过，有些编辑看过之后觉得其昂头盘曲的样子更像眼睛蛇。源兴克隆人Ⅱ代纤细身体里内置了韩国现代30万像素的CMOS感光元件，最大分辨率为640×480，在352×288的分辨率下，可以达到30fps。摄像头控制包括了饱和度、对比度、锐化等调节，功能还是相当完善。很难想像在头部此般大小的情况下，也能实现如此众多的功能。源兴克隆人Ⅱ代定位于笔记本电脑，因此它的USB连线长度有限，在通常情况下是不够用的。另外，在测试过程中，我们发现它的镜头更适合微距拍摄，在超过一定焦距之后，会出现聚焦不准的情况。

鹰泰ET-VCCCD



感光元件：35万像素CCD
总评:3.77
价格：520元
外观及工艺：4.25
人性化设计：4.375
软件功能：2
画质：3.9

鹰泰数码动力科技有限公司成立于1997年，是一家致力于移动终端产品销售和服务的高科技企业。其产品涵盖了宽带/无线网络产品、Flash存储/读卡器、笔记本/PDA配件、接口转换产品等。参加本次测试的

分别是鹰泰ET-VCCCD和鹰泰ET-VCCCD-A两款产品。鹰泰ET-VCCCD是一款35万像素的CCD摄像头产品。外形设计相当简洁，"易夹型"的底座可以平放在CRT显示器上，而折叠之后又可夹在LCD上或者墙上，非常实用。但也因此只能上下俯仰，限制了摄像头转动。另外，鹰泰ET-VCCCD只提供了PhotoSUITE软件，显得太过专业，对于普通用户来说操作起来会有相当的难度。一款更大众化、简单易用的软件也许是鹰泰ET-VCCCD目前迫切需要解决的问题。实测中，鹰泰ET-VCCCD聚焦不是很准确，清晰度不够，画面偏暗。但相对来说，人物肤色还原比较自然。

鹰泰ET-VCCCD-A



感光元件：35万像素CCD
总评:3.58
价格：480元
外观及工艺：4.5
人性化设计：4.5
软件功能：2
画质：3.4

鹰泰ET-VCCCD-A采用了SONY的35万像素CCD感光元件，造型非常小巧时尚，体积为45mm×31mm×90mm，重量仅有70g。从定位上看，鹰泰ET-VCCCD-A应该定位于笔记本电脑或者LCD摄像头这一类，这从其焦距的调节方式上就可以看出来。该摄像头的底座包括一个可伸缩的夹扣和一个支夹式的底座，夹扣可以将摄像头固定在LCD或者笔记本电脑上，而底座则可以使它平放在桌面，适应性很强。和源兴克隆人一样，鹰泰网络摄像头是一款针对笔记本电脑的产品，因此在拍摄中聚焦不准，而且亮度不够，色彩还原过于浓烈，另外该摄像头的反应速度欠佳，有比较明显的延迟现象。

蓝雅亮眼睛



感光元件：35万像素CMOS
总评:3.85
价格：149元
外观及工艺：4
人性化设计：4
软件功能：3
画质：4

蓝雅亮眼睛的外形设计相当简洁，黑色的磨砂外壳点缀以银色的镜头和快拍按钮，显得稳重大方。支架型的底座设计，可以平放在CRT上，也可以夹在LCD上使用，并可以上下调节，同时还可以360度旋转，因此视角显得相当灵活。只是镜头的焦距调节略显生硬。另外，蓝雅亮眼睛摄像头的驱动和应用软件没有一个完整的界面，大多数软件都是采用第三方的共享软件，没有自身的特色，同时零零散散地放在光盘中，不仅用户查找困难，而且显得非常不专业，至少与其品牌不相符。据称蓝雅一直为业内厂商提供摄像头，其中就包括要求非常严格的DELL，但是仅从附件来看，很难与DELL联系起来。实测中，蓝雅亮眼睛的聚焦有些轻微不良，但清晰度还不错，人物的肤色还原也比较准确，总体效果比较令人满意。如果在配套软件上能有所加强，也算是一款非常不错的摄像头产品。

优视 YoYo-350



感光元件：35万像素CMOS
总评:4.09
价格：168元
外观及工艺：4
人性化设计：4.25
软件功能：4
画质：4.1

优视YoYo-350是广州优视在年初推出的摄像头产品，采用了韩国现代第3代CMOS感光元件，最大分辨率为640×480，帧速为每秒30帧。优视YoYo-350的底座也采用了支架型设计，支持上下和360度旋转调节，最大视角为62度。采用的高品质5层玻璃镜头，透光性和对低光线的敏感度都非常不错。而快拍按钮和内置麦克风的设计也使得操作更加方便。从拍摄的人物样张来看，YoYo-350聚焦轻微不佳，画面稍显模糊，但人物肤色还原比较自然，亮度和反应速度令人满意。

优视 YoYo-360



感光元件：35万像素CMOS
总评:3.84
价格：188元
外观及工艺：4.25
人性化设计：3
软件功能：4
画质：4

优视YoYo-360与YoYo-350最大的差别在于外形，黑色的造型使得该款产品显得更加稳重，而头部金属质感的设计也略显时尚。除此之外，夜视功能是

在YoYo-350的基础上新增加的一个功能，即使在昏暗的光线下，也能较好地捕捉影像。支架型的底座设计现在在摄像头中好像非常流行，再加上内置的麦克风，虽然设计上很简单，但比较符合大众的口味。实际使用中，优视YoYo-360的转动和焦距调节略显生硬，而没有快拍按钮在使用中也感觉不是很方便。另外，在图像畸变测试中，该摄像头有较明显的凸变。在人物测试中，YoYo-360的色彩略微有些偏冷，聚焦轻微不佳，人物背景稍显模糊，但整体效果还比较令人满意。

天敏视讯Q世情缘



感光元件：35万像素CMOS
总评:3.74
价格：180元
外观及工艺：3.75
人性化设计：2.875
软件功能：4
画质：4

天敏视讯推出的这款摄像头有一个很好听的名字——Q世情缘，可以想象它是一款专为视频聊天用户准备的摄像头产品，同时包装盒也做得相当漂亮。不过拿到产品，你会感觉它的外形很普通，而且有一股很难闻的塑胶味道，完全打乱了我们的兴致。而且包括天敏视讯小章鱼Ⅱ以及迷你眼在内的产品都有这个问题，可能天敏视讯在这方面确实应该做一些改进。天敏视讯Q世情缘采用了35万像素的CMOS感光元件，最大分辨率为640×480，支持BMP、JPG、PCX、GIF、TIF、TGA等存盘格式。附件主要包括IP可视电话和VP-EYE多功能软件，提供了照片浏览和电子相册等功能。在人物静像拍摄中，天敏视讯Q世情缘清晰度欠佳，画面有点模糊，色彩还原不够准确，人物肤色有点反白偏黄的感觉。

天敏视讯小章鱼Ⅱ



感光元件：35万像素CMOS
总评:3.74
价格：220元
外观及工艺：3.75
人性化设计：2.875
软件功能：4
画质：4

天敏视讯小章鱼Ⅱ外部模仿章鱼的造型，圆圆的头，尖尖的嘴，触手型的底座显得非常可爱。小章鱼的头可以做360度的旋转，同时也可以做上下调整，视角应该不是问题。但身体太过臃肿，对于摄像头这类时尚小巧的数码产品来说，由此带来的问题就是，它只适合于放置在CRT显示器上。天敏视讯小章鱼Ⅱ采用了30万像素的CMOS感光元件，相对于第一代10万像素的产品进步了很多，最大分辨率为640×480，并具有自动白平衡以及亮度、对比度伽马等调节，调节功能也显得更加完善。附送的天敏看家狗软件虽然不具有罗技快看高手版的动静监视功能，但也可具有自动录像/存盘以及录音、留言等功能。从测试情况来看，在几款天敏视讯的产品中，天敏视讯小章鱼Ⅱ是表现比较好的一款产品，虽然清晰度还不够，但人物肤色还原比较自然。

天敏视讯迷你眼

感光元件：35万像素CMOS
总评:3.79
价格：170元
外观及工艺：3.75
人性化设计：2.875
软件功能：4
画质：3.8

天敏视讯迷你眼的外观为银白色，造型非常小巧，仅有100mm×100mm×65mm大小，它的底座可以翻转，并带有一个笔记本电脑的“易接夹”，可以轻松地夹在笔记本电脑或者LCD显示器上。它采用了35万像素的CMOS感光元件，最大分辨率为640×480，USB接口，支持QQ、MSN等可视聊天，提供了MPEG-4录像、照片浏览以及电子像册等功能。清晰度欠佳仍然是天敏视讯迷你眼最大的问题，另外由于亮度偏高，使得人物肤色有点反白。

昂达炫目3代顽皮猴



感光元件：35万像素CMOS
总评:3.89
价格：198元
外观及工艺：4.25
人性化设计：2.875
软件功能：4
画质：4

这是推出的第3代以猴为造型的摄像头，前两代顽皮猴以其可爱的造型，已赢得了不少的赞誉。昂达炫目3代顽皮猴有黄色、灰色、粉色三种颜色，从外观上看同普通玩具几乎一模一样，不同的是这个顽皮猴体内内置了一个USB接口的35万像素摄像头，同时内置高性能图形处理器(301Plus)。该摄像头拥有原

软件调节功能

	奥美嘉(AOMEGA)	罗技(Logitech)		源兴			鹰派(EagleTec)	
	黄金眼 AC400	快看趣味版	快看高手版	粉红派对	太空人	克隆人 II 代	ET-VCCCD	ET-VCCCD-A
摄像头调节功能								
亮度	■	■	■	■	■	■	■	■
对比度	■	■	■	■	■	■	■	■
灰度	■	□	□	■	■	■	□	□
色彩	■	□	□	■	■	■	■	■
锐度	■	□	□	■	■	■	■	■
饱和度	■	■	■	■	■	■	■	■
Gamma校正	□	■	■	□	□	□	■	■
闪烁消除	■	■	■	■	■	■	■	■
光圈调整								
快门速度	□	■	■	□	□	□	□	□
爆光	■	□	□	■	■	■	□	□
增益	□	■	■	□	□	□	□	□
白平衡调节								
自动	■	■	■	■	■	■	■	■
RGB	■			■	■	■	■	■
冻结	□	■	■	□	□	□	□	□
室内	□	■	■	□	□	□	□	□
日光灯	□	■	■	□	□	□	□	□
室外	■	■	■	■	■	■	□	□
图像模式								
黑白	■	■	■	■	■	■	□	□
镜象图像 X	■	■	■	■	■	■	■	■
镜象图像 Y	■	■	■	■	■	■	■	■
逆光部偿	■	■	■	■	■	■	□	□
特色功能								
面部跟踪	□	■	■	□	□	□	□	□
数字变焦	□	■	■(增加了左右/俯仰数字变焦功能)	□	□	□	□	□

厂商	奥美嘉(AOMEGA)	罗技(Logitech)		源兴			鹰泰(EagleTec)	
产品型号	黄金眼	快看趣味版	快看高手版	粉红派对	太空人	克隆人 II 代	ET-VCCCD	ET-VCCCD-A
网络影音聊天	■	■	■	■	■	■	■	■
快捷影音电子邮件	■	■	■	■	■	■	■	■
拍照	■	■	■	■	■	■	■	■
面部跟踪	□	■	■	□	□	□	□	□
录象	■	■	■	■	■	■	■	■
监控	■	■	■	■	■	■	■	■
照片编辑	■	■	■	■	■	■	■	■
影片编辑	■	■	■	■	■	■	■	■
制作动画	□	■	■	□	□	□	□	□
网页相机	□	■(Spotlift)	■(Spotlift)	□	□	□	□	□
网络实况广播	□	■(Spotlift)	■(Spotlift)	□	□	□	□	□

评分	4.30	4.70	4.89	3.83	4.22	3.43	3.77	3.58
人性化设计(20%)	4.5	4.75	4.875	3.125	4.5	2.875	4.375	4.5
方向调节	5	5	5	4.5	5	5	4	5
底座设计	4	4	5	4	4	3.5	4.5	4
焦聚调节	4	5	4.5	4	4	3	4	4
快照按钮	5	5	5	0	5	0	5	5
软件功能（15%）	4	5	5	4	4	2	2	2
外观及工艺(15%)	4.5	5	5	4	4.5	4.5	4.25	4.5
外形设计	4.5	5	5	4	5	5	4.5	5
工艺品质	4.5	5	5	4	4	4	4	4
画质(50%)	4.3	4.5	4.8	4.0	4.1	3.8	3.9	3.4
清晰度	4	4	5	4	4	3.5	4.5	3.5
色彩	4.5	5	5	4.5	4.5	3.5	4.5	4
反应速度	4.5	4	5	4.5	4	3.5	4	3
变形	4.5	5	4	3	4	4	4.5	4
软件调节	4	5	5	4	4	4	2	2
光线敏感度	4	4	5	4	4	4	4	4

	蓝雅	优视		天敏视讯			昂达	铭博	双面视讯	无牌
	亮眼睛	YoYo	YoYo-360	Q 世情缘	小章鱼 II	迷你眼	炫目 3 代顽皮猴	MB9818	爱心天使	网络摄像头
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

	蓝雅	优视		天敏视讯			昂达	铭博	双面视讯	无牌
	亮眼睛	YoYo-350	YoYo-360	Q 世情缘	小章鱼 II	迷你眼眼	炫目 3 代顽皮猴	MB9818	爱心天使	网络摄像头
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

	3.85	4.09	3.84	3.74	3.74	3.79	3.81	3.82	3.99	3.76
	4	4.25	3	2.875	2.875	3.125	2.875	4.125	4.375	4.25
	4	4.5	4	4	4	4.5	4	4	4	4
	4	4	4	3.5	4	4	4	4	4.5	4
	3	3.5	4	4	3.5	4	3.5	3.5	4	4
	5	5	0	0	0	0	0	5	5	5
	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	4	4	4.25	3.75	3.75	3.75	4.25	4	4	3.75
	4	4	4.5	4	4	4	4.5	4	4	4
	4	4	4	3.5	3.5	3.5	4	4	4	3.5
	4.0	4.1	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.6	3.8	3.5
	4	4.5	4.5	4	4	3.5	4	3.5	3.5	3.5
	4	4	4	4	4	4	4	3	3.5	3
	4	4.5	4	4	4	4	4	4	4	3.5
	4	3.5	3.5	4	4	4	4	3	4	3
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	4	4	4	4	4	4.5	4	4	4	4

装高品质5片玻璃结构镜头(光圈F2.0，视角58度)，可实现最高达640×480像素分辨率的动态视频捕捉，捕捉速率最高可达每秒35帧。同时，可以通过旋转顽皮猴的鼻子来进行调焦，这也是一个很有意思的设计。这款毛绒玩具摄像头确实讨人喜爱，据说该设计已经经过国家专利局审批，获得形象专利。现在这款顽皮猴市场价格为198元。今年是猴年，要是哪位朋友想拿它作为礼物送人的话一定很吸引人，正所谓猴年送“猴”，相信一定会受到很多人欢迎的。

铭博MB9818



感光元件：35万像素CMOS
总评:3.82
价格：140元
外观及工艺：4.
人性化设计：4.125
软件功能：4
画质：3.6

铭博MB9818以及下面要介绍的两款摄像头，都是我们从市场上选购回来的产品。就铭博品牌来说，在业内并不出名，但市场上这类产品很多，铭博也算是其中的一个代表吧。铭博MB9818拥有完整的包装、软件以及中文说明文，规格上显得相当规范。包装盒上注明的销售商是广州鑫达电子。该摄像头采用了35万像素CMOS感光元件，6mm镜头，最大分辨率为640×480，视角为62度。软件包括了完整的驱动和VP-EYE软件，具有照片浏览、网络会议、电子相册等功能。在外形上，铭博MB9818与优视YoYo-360非常相似，金属质感很强的摄像头加上支架型的底座，可以同时适合CRT和LCD显示器使用。在测试中，铭博MB9818摄像头聚焦还不错，不过画面不够清晰，有比较明显的偏色，在图像边缘有比较明显的变形。另外由于亮度过高，损失了很多细节。

双面视讯爱心天使



感光元件：30万像素CMOS
总评:3.99
价格：130元
外观及工艺：4
人性化设计：4.375
软件功能：3.5
画质：3.8

爱心天使是上海双面视讯推出的一款摄像头产品，采用了韩国现代7131E芯片和301P处理器，4片3组F6.0mm玻璃镜头，视角为51度。爱心天使的外壳采用了深蓝色磨沙塑胶材料，手感很好。镜头支持上下和360度的旋转调节，只是略显生硬。针对CRT和LCD显示器两种不同的安装情况，该摄像头分别配备了1个液晶夹和1个桌面拖架，完全可以满足不同使用情况下的需要。爱心天使使用双面视讯自己开发的专业即时通讯软件，具有视频通讯、视频会议，文件传输(支持续传)等功能，不过这款软件主要针对企业级的应用，面向个人用户的功能相对少了点。爱心天使人物样张画面比较清晰，但亮度过高，遗失了一些细节。

无牌网络摄像头

感光元件：35万像素CMOS
总评:3.76
价格：90元
外观及工艺：4
人性化设计：4.25
软件功能：4
画质：3.5

这是我们在市场上买的一款既无品牌，也无代理商的摄像头。如果仅从包装来看，该产品还是显得非常正规，驱动和说明书都相当完整。只是在规格介绍中，包装盒上印的是35万像素CMOS感光元件，而说明书上却说是30万，不知道哪个正确。不过除此之外，该摄像头无论外形设计，或是工艺都还不错。支架的底座、快拍、焦距调节一个不少。在软件方面，它也提供VP-EYE 3.0多功能软件，功能与其它摄像头产品相比毫不逊色。不过，测试的结果比较令人失望，该摄像头聚焦不够准确，有比较明显的偏色，另外亮度过高，有一种数码相机过曝的感觉。

总结

在历时一个多星期的艰苦测试之后，参加本次测试的18款摄像头都一一展显在我们面前。通过本次测试，我们发现目前市场上的摄像头在外形工艺、人性化设计、软件功能、画质等几个方面还是显得有些参差不齐。其中，罗技的快看系列以其出色的外观设计、优秀的画质以及强大的软件功能，在本次测试中的表现非常突出。尤其是软件，其强大的ImageStudio软件在提供了最基本的视频应用的基础上，能更多地带给我们以乐趣。另外，源兴克隆人II代以及昂达炫目3代顽皮猴的可爱造型也为千篇一律的摄像头产品注入了更多时尚的气息，相对以前消费者有很多选择的余地。

本本情报站 | NOTEBOOK NEWS

SONY Z1XZC
索尼发布最新型号笔记本电脑



SONY 2月23日发布了针对年轻白领的一款Z1系列的新机型——Z1XZC。Z1XZC采用14.1英寸屏幕，SXGA+（1400×1050）分辨率，重量仅2.1kg。采用Pentium M 1.5GHz CPU，i855PM芯片组，内置802.11b无线网卡，40GB硬盘，256MB内存，9.5mm COMBO；标准电池实际使用时间可达到5小时以上。其预售价仅为14888元。

本栏目下期将作详细介绍。

华硕5款Celeron M笔记本产品亮相

2月底起，五款采用英特尔Celeron M处理器的华硕笔记本电脑开始在国内市场销售，这五款产品分别以华硕目前Pentium M的产品S5N、M5N、M3N、M2N、L4R为基础，保持了原来各种型号产品外型和设计上的优势。

和采用Pentium M的华硕产品相比，采用Celeron M给消费者带来了两千元左右的价差。

“加一元升一寸”，清华紫光特惠活动

3月3日至4月1日活动期间，用户在选购价格为9999元的轻薄商务迅驰笔记本电脑T800D时，只需添加一元，便可以将14英寸显示屏升级到15英寸。T800D的配置为Pentium M 1.4GHz CPU、8X DVD光驱，30GB硬盘，256MB DDR内存。

IBM笔记本硬盘升级程序

如果你购买的是配备有60GB（7200rpm）硬盘的下列机型：R50/R50p（183222C）（2003年10月到2004年1月期间生产）；T41/T41p(23739FC，2373G3C，2373G5C，2373GEC，2373GGC)（2003年7月到2004年1月期间生产），请到本期驱动加油站下载升级60GB高速硬盘微码程序，相关问题即可被解决。

据悉，以上机型中配备的这款60GB的硬盘容易在毫无预警的状态下出现导致不能正常开机的故障，但是只要升级后就没事了。

IDF视点

2月18日在美国旧金山举办的“2004英特尔信息技术峰会”上，英特尔展示了一系列有关笔记本电脑的新技术。

概念笔记本电脑

为了展示2005年移动平台概念，英特尔开发了代号为“Florence”的三款概念笔记本电脑。其中12英寸型可在笔记本电脑和平板电脑间自由切换，节约空间并且能提供更佳的移动性。15.4英寸型具有很强的安全性，它带有指纹和智能卡安全功能，内建有阵列麦克风和数码相机以便于网上沟通和交流。17英寸移动娱乐电脑(Mobile Entertainment PC)拥有时尚外观和便携的设计，用户可以在家中与外界保持无线沟通，宽大显示屏将带来极佳的娱乐享受；它配有无线蓝牙键盘；内建IP语音手持设备和远程控制；集成阵列麦克风和照相机以及英特尔高保真音频。

电池

英特尔计划到2005年左右，在用电池驱动标准配置的笔记本电脑(功率20W左右)时，使用单颗电池就能确保平均8个小时的续航时间。要实现这一目标，目前的锂离子电池无法提供充分的电力，锂聚合物充电电池及燃料电池技术将成为新一代电池技术的先锋。现在已经试制成功单位体积能量密度达550Wh/l的锂聚合物充电电池单元，计划2005年或2006年将其提高到600～800Wh/l。因其能实现目前锂离子电池1.5～2倍的能量密度，所以能大幅延长电池使用时间。

LCD

去年，Intel与LCD厂商成功地将14.1英寸LCD功耗从4.2W降低到了3W。今年，Intel希望在不降低性能前提下将功耗降低到2.5W以下。在IDF 2004上，Intel移动部门经理David Chung博士表示，Intel最终目标是迅驰笔记本电池使用时间达到24小时！

无线技术

UWB是一种新的无线射频技术，支持家电、电脑外设和移动设备之间在短距离内传输数据，其特点就是高速度、低功耗。该技术是无线传输高品质多媒体内容的理想选择，例如将数字录像机上的家庭录像无线传输到位于客厅的电视机上；或无线连接笔记本电脑和会议室的投影机，方便地进行演示。

佳杰科技成为东芝新总代

佳杰科技与东芝笔记本签署协议，成为东芝笔记本的全国总代理。2月19日，神州数码总裁郭为承认，神州数码已经不再是东芝笔记本电脑的独家总代理，但仍是总代理。东芝笔记本电脑的一些新产品线可能将由其它代理商来负责。

据悉，佳杰加入后，东芝笔记本电脑的产品线和价格肯定有变化，这才是消费者最关心的。

数　字

据新华社消息，2003年，我国笔记本电脑销售量为126万台，同比增长42.4%，销售额173.2亿元。

链接：据IDG统计，2003年第一到第三季度全球笔记本电脑的总销量分别为860万、870万和1036万台，占全球电脑市场比重达24.5%、25.6%和26.5%。

“2004年全球热点用户将从上年的930万急剧增加到3000万”。美国市场研究公司Gartner于当地时间2月18日公布了热点使用情况的调查结果。MH



热卖场 | NOTEBOOKREVIEWS

“ 强大的性能和丰富的功能使SAMSUNG X30几乎无可挑剔，如果不是因为它的价格，我们甚至想将这款迅驰产品推荐给所有的笔记本电脑用户。”

配置表

- 处理器:Pentium-M 1.6GHz
- LCD:15.4"TFT
- 内存:512MB DDR333 SDRAM
- 硬盘:TOSHIBA 60GB
- 显卡:NVIDIA GeForce FX Go 5200 64MB
- 光驱:SAMSUNG SU-324B COMBO
- 指纹识别器：选配
- 主机重量(含电池):2.4kg
- 主机尺寸:360mm × 265mm × 26.2mm
- 操作系统:Windows XP Home简体中文版
- 端口:S-Video输出、VGA输出、S/PDIF、USB×3、IEEE 1394、网卡接口、MODEM接口、PC卡插槽、存储卡插槽、耳机、麦克风、电源

外观:★★★★☆ 性能:★★★★★ 端口布局:★★★★★
使用舒适度:★★★★☆ 电池使用时间:★★★★☆
参考价格:23800元 出品公司:三星(中国)投资有限公司
电话:800-810-5858 网址:http://www.samsung.com.cn

外观 无论是银色和珍珠白的主体色调，还是镁合金表面所带来的金属质感，都印证了SAMSUNG X30的外观设计的确保持了三星笔记本电脑高端机型的一贯风格——既时尚又不会被误认为是MM专用的产品。SAMSUNG X30的顶盖和腕托采用珍珠白，底部和操作平台则采用了银色，加上外壳材质使用镁合金，使产品看上去不仅颇有气质，而且本身坚固耐用。电源键和无线网络开关在开启状态时会呈现蓝色，而腕托前端的六个状态指示灯呈黄色，使开机时的SAMSUNG X30显得别有风致。不过，这样的亮点设计在其它位置出现得并不多，这主要是因为该产品定位于高端商务市场，设计重点放在了产品功能和性能方面。也许，这款产品的外观设计试图在精细和稳重方面找到一个平衡点。是否达到了这个目的呢？完全得看用户的个人感觉了。

端口布局 与相对比较中庸的外观设计不同，SAMSUNG X30的端口布局令人满意。这并非因为该产品提供了很多端口，更重要的是这些端口的安置非常人性化。机身右侧从近端至远端依次安置了耳机、麦克风、COMBO光驱和两个USB接口，这些都是笔记本电脑用户使用得非常频繁的端口，所以设计在机身右侧的确使应用变得很方便。IEEE 1394、PC卡插槽、56K MODEM、10/100M LAN等常用端口被安置在机身左侧，值得一提的是，机身左侧还安置了一个USB接口，这样的设计一定会让需要同时使用两个USB设备的用户感到高兴。因为机身右侧的那两个USB接口安置得比较近，基本上无法同时外接USB设备。

稍加注意，可以发现在机身前方提供了一个存储卡插槽。虽然在这个接口位置的上方只印有MemoryStick标记，但根据资料和实际测试，这个存储卡插槽也支持SD和MMC卡。此外，这款产品还配置有S-Video、S/PDIF、VGA等端口。也就是说，用户对商务应用和数码娱乐扩展方面的需求是完全可以从SAMSUNG X30上得到满足的。

使用舒适度 端口布局的人性化使SAMSUNG X30的使用舒适度增添了不少分数，在其它细节方面也处理得相当精妙。我们都知道，大部分的笔记本电脑都将功能快捷键安置在键盘的上边，而SAMSUNG X30却将功能快捷键和无线网络开关安置在了键盘的右边。各个功能按键离用户的左手很近，操作更舒适，而且也使得功能按键与键盘融为一体，整体设计更显美观大方。有必要指出，SAMSUNG X30提供了一个可做理线夹使用的电源适配器，让用户不会因为凌乱的电源线而头疼。

SAMSUNG X30的键盘手感不错，键程深且弹性适中。金属材质鼠标的左右键之间还设计有一个滚轮，让用户浏览网页更方便。但触摸板的设计令人不太满意，这倒不是因为触摸板不好使用，而是因为触摸板下凹得太深，让人担心腕托的边缘处久而久之容易积灰纳垢。

作为一款15.4英寸的宽屏机种，SAMSUNG X30

文/图 叶 欢

SAMSUNG X30



的整机重量只有2.4kg，算得上是目前同类型笔记本电脑中最易携带的，这令商务人士更有理由选择这款产品。在我们实际使用了两小时以后，除了底部的硬盘位置较热以外，SAMSUNG X30整机的发热量并不大，这要归功于三星出色的散热设计，比如进气口安置在键盘的上方，并采用弧形的进气口设计，增强了整体机身的散热能力。更何况，镁合金的外壳材质更容易快速散发热量。噪声方面，SAMSUNG X30即使在运行3D游戏时，硬盘所发出的声音也并不大。不过COMBO光驱的读盘声比较大，希望未来有所改善。

性能

既然针对商务人士而设计，SAMSUNG X30所采用的Pentium-M 1.6GHz、512MB DDR333 SDRAM、NVIDIA GeForce FX Go 5200 64MB和TOSHIBA MK6021GAS 60GB硬盘的硬件配置有多强劲自然不必多言。值得关注的是，SAMSUNG X30采用三星自己研发的5.2mm厚液晶屏，在不失性能的同时增强了便携性，加之采用的WISE VIEW技术，让液晶屏的亮度更高，可视角度更大。这让宽屏设计的SAMSUNG X30在进行商业展示和图表显示时，能够显示更多的内容。不要忘记，SAMSUNG X30采用的三星专利产品——9.5mm的SU-324B康宝光驱，在重量和厚度方面大幅度地减少，保证了应用的舒适感。只是这款光驱具有的区码限制，多少令我们有些失望。

电池使用时间

SAMSUNG X30在其内部设计了一个内嵌式电池，可以支持笔记本电脑在休眠状态下有三分钟的供电。当用户需要更换电池而又不能使用电源适配器的情况下，能够直接更换而不需关机，保证了数据不会丢失。看来，为了体会这个功能带来的好处，还得再购买一块电池了，呵呵。

我们使用了Business Winstone 2004 Battery Mark v1.0.1软件进行电池测试，测试中会三次充满电池并三次耗尽电池，从而获得最终的测试结果。采用4800mAh标配电池的SAMSUNG X30取得了不俗的成绩，在Life test条件下的成绩为4小时41分钟，在Conditioning Run条件下的成绩为3小时27分钟。

点评 ▶ 由于整机性能、功能、便携性和电池使用时间方面的突出表现，SAMSUNG X30不仅能够胜任商务人士的需求，也能够满足将笔记本电脑当作台式机使用的用户。同时，该产品不错的使用舒适度得到了我们较高的评价。当然，如果噪声方面能够控制得更好，那就更完美了。SAMSUNG X30的外观还算较有个性，但精细和稳重似乎都差一点。最后，我们把SAMSUNG X30推荐给不愿意被保守稳重形象所束缚的年轻商务人士，因为它能够兼顾商务应用和个人娱乐，而且很数码，很时尚。



外观 初见M5N便想到了其前作S5N，相信熟悉ASUS笔记本电脑的读者一定会对这款颇有特色的产品记忆犹新。虽然S5系列附送了一个仅CD盒般大小的COMBO外置光驱，但是对于需要频繁在移动环境中使用光驱的用户而言，外接光驱毕竟是一件麻烦事，于是，内置COMBO光驱的M5N便应运而生了。

M5N给人的直观感受就是十分轻薄、便于携带。虽然增加了COMBO光驱，M5N依然拥有小巧轻薄的外观，机身最薄处为25mm，最厚的地方也没有超过30mm，你可以随意将M5N放进普通的公文包里。它的机身重量约1.55kg，加上小巧的电源适配器，旅行重量也在2kg以内，携带十分方便。M5N外壳采用碳纤合金，表层涂有UV Coating保护漆，强度是同等厚度镁铝合金的1.2倍，而重量仅为其一半，机身更轻也更坚固。黑色的外壳、银色的“腰线”给人的感觉是富有商务韵味而又比IBM ThinkPad更为时尚。M5N的边角都采用了柔和圆滑的弧型设计而不是棱角分明的IBM式传统设计，体现了华硕的设计师称之为“圆融”的理念。

性能 M5N的性能在12英寸便携机中堪称一流，CPU为Pentium M 1.5GHz，配合256MB DDR333 SDRAM内存，在上网、文字处理、DVD视频播放等日常操作中能够提供流畅的运行速度。60GB硬盘能满足大多数用户对于数据的存储要求。借助内置的802.11b无线模块，M5N能够顺利地连接到互联网，实际下载速度达到600KB/s，这在迅驰产品中算是相当不错的表现。音箱的性能在便携机中绝对堪称一流，采用立体声设计，音箱位于底部前方左右两侧，声音清晰明亮。运行随机附送的威力导演（Power Director 、DV制作软件）、魅力四射（Medi@Show、多媒体简报制作软件）时，M5N的表现令人满意。

端口布局 M5N的接口简洁实用，机身左侧有RJ11 MODEM、RJ45网络接口，满足网络连接的需要；内置COMBO被设计在左侧，这有点特别，估计是考虑到右边要使用外接鼠标的情况吧；MS/MMC/SD读卡器设计在PCMCIA接口的下方，如果在使用PCMCIA接口设备的同时抽取存储卡估计有点麻烦；另外在机身左侧还设计有一个USB 2.0接口。电源接口和IEEE 1394接口

文/LYZ 图/TONY

“M5N与S5N一脉相承，拥有12英寸产品中绝佳的便携性和整体性能，所不同的是，M5N内置了COMBO光驱，如果你需要在移动环境中频繁使用光驱而又不愿牺牲便携性，那么ASUS M5N将是不二之选！”



设计在机身后侧，是很合理的绕线设计。耳机和麦克风插孔、VGA接口和两个USB 2.0接口位于机身右侧。整体而言，M5N的接口齐备，充分考虑到了数码应用的需求。

使用舒适度

华硕一贯优良的液晶屏品质在M5N上得到了延续，无论显示文字还是播放DVD，M5N的显示效果都很好。在快速拖动网页时没有明显的拖影，说明M5N液晶屏的响应速度还是相当不错的。屏幕和机身连接的阻尼也合适，稍稍用力便可将液晶屏固定在任一角度。键盘的手感在超轻薄机型中也属上乘，虽然M5N是12英寸的产品，但依然拥有足够大的腕托，可以将整个手腕放上去，长时间打字也不容易疲劳。不过除了字母以及“FN”等常用键之外，数字键、功能键等其他键帽偏小，使用起来不够方便。另外，M5N的键盘设计有两个“\”键，笔者认为设计成诸如“FN”之类的键则更为实用。触摸板鼠标采用无缝式设计，左右键采用的特殊金属发丝纹效果处理给人简洁纯粹的感觉，在键盘区左上方有M5N唯一的一个快捷键，用来切换华硕独有的Power4 Gear省电方式。其他诸如“休眠”、“无线网开关”等都可以配合功能键实现。电源键设计在键盘区右上方，笔记本开启的时候一直显示蓝色光，极富科技感。得益于动态散热技术，M5N的发热量控制得很好，长时间使用后，在腕托部分以及硬盘上方都没有明显的发热，噪音也仅在安静的环境下才能听到。整体而言，M5N给笔者的感觉是用起来十分舒适、顺手，处处体现出人性化设计。

配置表

- CPU:Pentium M 1.5GHz
- 芯片组:i855GME
- 内存:256MB
- 硬盘:60GB
- 显示屏:12.1英寸 XGA（1024×768）TFT
- 网络通讯:56K MODEM、100M、802.11b
- 尺寸:275×235×25(min)～29.8(max)mm
- 重量:1.55kg
- 随机软件:Windows XP Home、ASUS DVD XP、Power Director、Medi@Show、PC-cillin2002、Adobe Acrobat Reader、NERO Express、ASUS Winflash等

点 评 M5N作为一款12英寸2 Spindle笔记本电脑，能够将便携性和强大的性能较好地结合起来，使用舒适度也相当不错，采用的部件、材质均属一流，但并不张扬，隐约透露出华硕所称的“低调的奢华”。

电池使用时间与售后服务

M5N标配一块容量为2200mAh的电池，另附送容量为4400mAh的第二块电池，实际使用时间分别为2个小时和4个小时左右，配合华硕独有的Power4 Gear省电模式，支持一天的工作应该是没有问题的。购买ASUS的笔记本送第二块电池、鼠标等几乎已成惯例，M5N也不例外，罗技晶貂光电鼠标、LCD专用擦拭布等小礼物给人的感觉很实用。“2小时快修+2年免费保修+2年全球联保+7×24小时800服务”，华硕优良的服务也免除了消费者的后顾之忧。



外观:★★★★★	性能:★★★★☆
端口布局:★★★★☆	使用舒适度:★★★★✯
参考价格:17000元	出品公司:华硕电脑
电话:010-82667575	网址：www.asus.com.cn



M5N

本本ABC | NOTEBOOK KNOWLEGDE

文/图 苑卿喆

看LOGO识本本——CPU篇

在笔记本电脑的腕托部分，往往贴有设计精美的LOGO。通过这些LOGO可以大体了解本本的配置情况。首先让我们来看看风靡全球笔记本市场的迅驰吧……



迅驰的“芯”



简化版的Pentium M



主流的笔记本电脑技术

a. Intel Pentium M、Celeron M、Centrino

芯片组:i855等

代表机型:IBM T40/T41、SONY Z1等

这三个LOGO所代表的产品密切相关，其实Pentium M就是“迅驰(Centrino)”移动计算技术的CPU部分，而Celeron M则是Pentium M的简化版本。Celeron M与Pentium M的不同在于前者的二级缓存仅为512KB，不支持SpeedStep技术。迅驰移动计算技术包含了Pentium M CPU、i855芯片组以及802.11b无线模块，三者缺一不可。没有采用i855芯片组，或者没有采用英特尔的无线网卡都不能称为迅驰，即使是采用了比802.11b更先进的其它公司的802.11g无线模块都只能贴“Pentium M”而不是“Centrino”LOGO。

作为新一代的移动CPU，Pentium M带给用户的是更长的持续使用时间和更小的发热量，采用Pentium M CPU的笔记本电脑可以做得更加轻薄。今年1月，英特尔推出了一款采用Pentium M核心的简化版CPU ——Celeron M。Celeron M可以采用其他公司的芯片组和无线模块，将成为经济型产品主要采用的移动CPU。



b.曾经的王者

b. Mobile Intel Pentium Ⅲ-M

芯片组:i830

代表机型:夏普UM32、IBM X30

1999年10月，Intel发布Pentium Ⅲ-M。该处理器采用当时革命性的0.18微米制程生产，之后采用0.13微米制程生产的Pentium Ⅲ-M处理器是最早突破GHz大关的移动处理器产品。移动版Pentium Ⅲ-M CPU的发展经历了两个阶段，早期是Coppermine核心的版本，现在常见的是Tualatin核心的版本。

随着迅驰的日益风行，Pentium Ⅲ-M逐步退出历史舞台，现在仅有极少量装备该款CPU的超薄机型出现在市场上。



c.较好的经济性

c. Mobile Intel Pentium 4-M

芯片组:i845

代表机型:IBM T30、SONY V505 GZP

移动版Pentium 4-M CPU频率为1.4GHz～2.6GHz，采用0.13微米制造工艺和NetBurst微体系结构制造，二级缓存为512KB。Micro FCPGA封装技术使该处理器占用空间更小，加上优良的散热系统，让采用Pentium 4-M CPU的轻薄机型——如索尼V505具有强劲的性能和轻巧的外观，使其一度成为超轻薄机型的霸主。

现在，配备Pentium 4-M CPU的机型一般都具有较高性价比，但比起采用Pentium M CPU的机型而言，往往体积和重量偏大。

d. Intel Pentium 4

芯片组:i845等

代表机型:索尼GRV7CP

为了达到更强的性能，某些笔记本电脑厂商在笔记本上装备了台式机CPU，最高频率达到了3.06GHz。Pentium 4 CPU发热量和功耗比较大，而且不支持SpeedStep技术，电池续航时间偏短。

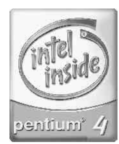
配备台式机CPU的机器一般都定位于台式机替代型市场，性能不容置疑，但是体积、重量都偏大，不便携带，电池最多也只能用两个小时左右。

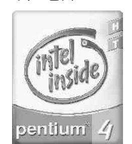
e. Mobile Intel Pentium 4 supporting HT

芯片组:i875 i865 i850等

代表机型:DELL Inspiron 5150

支持超线程技术的该系列CPU频率从2.4GHz到最高的3.4GHz，大部分外频达到了前所未有的800MHz，配备该款CPU的笔记本电脑的性能又上了一个新的台阶，往往配合顶级GPU用于台式机


d.性能强大、“个头”也大


e.强大的移动图形处理平台


f.Intel在低端市场的尖兵


g.顶级的移动处理器




h.另类的选择

替代型市场。

f. Mobile Intel Celeron

芯片组:i830M等
代表机型:索尼V505 GZC、宏基243FXV

民间习惯把采用Pentium 4-M CPU核心的Celeron版称为移动Celeron 4 CPU，这款CPU与移动版Pentium 4-M CPU的区别在于二级缓存减小到256KB，并且不支持SpeedStep技术。

Mobile Intel Celeron由于性价比高，很受广大笔记本厂商的欢迎，它经常出现在某些经济型机种的配置单里。

g. Mobile AMD Athlon 64

芯片组：VIA K8T800等
代表机型：A520

AMD比英特尔抢先推出了针对个人用户的64位CPU，在移动CPU市场上推出的移动版Athlon 64也主要面向图形工作站等高端应用，HyperTransport技术能大大提高系统的工作效率。目前装载这款CPU的笔记本极少，台湾Arima公司推出的第一款采用Mobile AMD Athlon 64 CPU的机型名为A520，其宣传意义大于实际意义。

h. VIA C3&Antaur

芯片组：PN266T+VT8235
代表机型：博宇H208等

威盛电子的笔记本处理器C3采用C5X处理内核，内含MMX和3DNow!指令集。配备了128KB一级缓存和64KB二级缓存，采用0.13微米制造工艺、FCPGA封装，核心电压只有1.35V，平均功耗只有6W。这款CPU曾用在一些低端的国产机型如精英以及福日东升的早期型号上。

威盛新一代汉腾CPU也是专门为笔记本电脑设计的一款移动CPU，它采用了CoolStream架构，具有低耗电、低热量、高效能的特性，用于更轻薄小巧的笔记本电脑。支持PowerSaver 2.0节能程序(与SpeedStep类似)，可以根据不同的操作环境调整CPU运行频率与电压，节省电池耗能，最高可延长电池使用时间达50%。可是汉腾不尽如人意的性能使它无法在竞争激烈的移动处理器市场上生存，使用它的产品也非常少。

代表产品有博宇电子一款仅售4999元的H208等。采用该款CPU的产品具有较低的发热量和价格，但是性能往往不佳。

i. Mobile AMD Athlon XP-M

芯片组:ATI IGP系列、SiS 741等
代表机型:清华紫光的A600及V600系列

移动式AMD Athlon XP-M处理器兼容Socket A结构，采用0.13微米铜导线工艺技术制造。拥有可延长电池寿命的PowerNow!技术和可充分发挥三维多媒体影像效果的3DNow!技术。

AMD也有自己的移动CPU简化版本——Mobile Duron，核心和Athlon XP-M一样，只是缓存减少。由于国内几乎见不到采用该款CPU的笔记本电脑，这里就不赘述了。国内采用AMD CPU的笔记本电脑多为紫光公司的产品，往往具有性价比高的特点，但是相比采用Intel CPU的同档次产品而言，发热量和体积都稍稍偏大。

j. Transmeta Crusoe&Efficeon

芯片组：nForce 3 Go
代表机型：SHARP PC-MM2

Crusoe是全美达公司比较成熟的一款产品。曾有很多超便携的小型笔记本用的都是Crusoe CPU。现今Crusoe产品线转攻嵌入式(Embedded)市场。富士通的P2000是使用Crusoe的代表机型，小巧的机身深受女孩子的喜爱。

继Crusoe之后，全美达又推出了新一代CPU——Efficeon，Efficeon的执行效能胜过全美达前几代的产品，耗电量也同比减少。采用全美达公司CPU的产品往往属于迷你型笔记本电脑，如SONY的C1等。MH







i.移动的“龙”、亚主流选择 j.超轻小笔记本电脑的标志

本本行情 |

以下价格仅供参考

NOTEBOOK PRICE

ASUS M5212C-DR

推介理由:外观靓丽、品质优秀、性价比高
推介指数:★★★★
适用人群:追求时尚人士



M5212C-DR（以下简称M5）是华硕刚刚推出的五款Celeron M笔记本电脑产品之一，拥有与采用迅驰技术的M5N同样的设计和外观，亦同时拥有优雅的珍珠白和沉稳的银河黑两种颜色款式，加上其良好的性价比，非常值得购买。同华硕其它Celeron M笔记本电脑相比，M5同时拥有无线功能和内置COMBO，这也是获得本期推荐的重要原因。

Lenovo S180

推介理由:时尚外观、扩展性好、易用性佳
推介指数:★★★☆
适用人群:对扩展性要求较高的用户



S180提供有2个IEEE 1394接口、2个TYPE II PC卡插槽，甚至还包括了视频输出这种在12.1英寸机型上较为少见的接口。

S180还提供有一个内置的多媒体子系统LEOS，在不进入Windows的情况下既可完成视频播放、音乐欣赏、图片浏览等简单功能，并且提供有一个可加密的联系人管理软件。LEOS的启动时间只要10秒！

迅驰笔记本电脑

IBM T41 2373 1FC	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/19200元
IBM T41 2373 3HC	PM 1.6GHz/512MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/24000元
IBM X31 2672 G3C	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/12.1"TFT/14500元
IBM R50 1829 53C	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/13500元
HP NX7000	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/15.4"TFT/15000元
HP NC4000	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO（可选）/12.1"TFT/13500元
COMPAQ EVO N620C	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/17500元
COMPAQ X1063	PM 1.4GHz/256MB/60GB/COMBO/15.4"TFT/16300元
DELL Inspiron 600m	PM 1.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/11599元
DELL Inspiron 510m	PM 1.4GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/10799元
DELL Inspiron 8600	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/15.4"TFT/15000元
DELL Latitude X300	PM 1.2GHz/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/14000元
Panasonic T2	PM 900MHz/256MB/40GB/COMBO(可选)/12.1"TFT/16999元
Panasonic W2	PM 900MHz/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/18999元
FUJITSU E4010	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/16900元
FUJITSU S6120X	PM 1.6GHz/512MB/40GB/COMBO/13.3"TFT/26500元
SHARP CL10	PM 1.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12800元
SHARP CL11	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/14900元
ASUS M3416N-DRW	PM 1.6GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/17888元
ASUS S200N-2	PM 1.0GHz/256MB/40GB /COMBO(外挂)8.9"TFT/14888元
ASUS S5215N-DR	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO(外挂)/12.1"TFT/16200元
ASUS M5N	PM 1.5GHz/256MB/60GB/COMBO/12.1"TFT/17000元
TOSHIBA Tecra S1	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/15.1"TFT/14000元
TOSHIBA Satellite M20	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/12888元
TOSHIBA Portege R100	PM 1.0GHz/256MB/40GB/COMBO（可选）/12.1"TFT/13900元
TOSHIBA Portege M100	PM 1.2GHz/256MB/60GB/COMBO（可选）/12.1"TFT/16000元
SONY PCG-TR2C	PM 1.0GHz/512MB/40GB/COMBO(可选)/10.6"TFT/16888元
SONY PCG-Z1VCP	PM 1.6GHz/512MB/60GB/COMBO/14.1"TFT/17888元
SONY PCG-Z1XZC	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/14888元
SONY PCG-V505MCP	PM 1.4GHz/512MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/15888元
SAMSUNG P30-252J	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/14588元
SAMSUNG Q20-0MKM	PM 1.1GHz/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/14500元
SAMSUNG X05-05U2	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/13500元
SAMSUNG X10-05XB	PM 1.5GHz/512MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/18800元
SAMSUNG X15	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/15.1"TFT/14500元
acer TM622LCi	PM 1.5GHz/256MB/60GB/COMBO/15.1"TFT/14300元
acer 371TCi	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO(外挂)/12.1"TFT/14800元
acer 290Xi	PM 1.3GHz/128MB/20GB/CD-ROM/14.1"TFT/10700元
BenQ Joybook 5000-C03	PM 1.3GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/13600元
BenQ Joybook 6000-C01	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO(外挂)/12.1"TFT/15880元
联想昭阳E360Q	PM 1.3GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/10800元
联想昭阳 S180	PM 1.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/12.1"TFT/13499元
方正颐和T3300M	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/10588元
清华紫光T610D	PM 1.3GHz/128MB/20GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元
清华紫光 T900D	PM 1.3GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/ 11700元
清华同方 超锐V5200-01	PM 1.3GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT /9900元
清华同方 超锐 X2000	PM 1.4GHz/512MB/60GB/COMBO/14.1"TFT /14800元
京东方T3600C	PM 1.3GHz/256MB/20GB/CD-ROM/14.1"TFT/9699元
神舟天运M142D	PM 1.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/8990元
神舟承运M141S	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/9290元

Celeron M笔记本电脑

DELL Inspiron 510m	Celeron M 1.2GHz/256MB/20GB/DVD-ROM/14"TFT/9999元
ASUS M5212C-DR	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/COMBO/12.1"TFT/14688元
ASUS S5212C	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/COMBO(可选)/12.1"TFT/12488元
ASUS M2412C-D	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12388元
ASUS M3412C-D	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12688元
ASUS L4412C-D	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/11988元

*行情3月2日采自中关村，仅供参考



潮流先锋

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

SONY推出500万像素DSC-W1

http://www.sony.jp/products/index/dsc.html

存储卡仍然是昂贵的MemoryStick Duo



潮流指数 8

DSC-W1使用500万像素4色滤镜CCD、卡尔·蔡司3倍光学变焦镜头、以及与DSC-T1相同的2.5英寸液晶屏，将在5月份上市，预计零售价格为400美元。该产品不仅在较小的机身中融合了强大的功能和超大的液晶屏，还采用了最新的影像处理器(Real Imaging Processor)，提高了相机的开机速度和拍摄速度。SONY称DSC-W1从按下开关、镜头完全伸出到可以拍摄只需1秒钟！（文/图 EG）

浴室用迷你扬声器亮相

http://www.pioneer.co.jp/happystyle/tone

音乐无处不在



潮流指数 7.5

爱音乐的人总是希望房间里到处都有音乐，浴室也不例外。先锋公司刚刚发售的一款浴室专用迷你扬声器Happy AQUA Tone AS-PS33一定能够满足爱乐人士的这个愿望。该产品可与CD或MD搭配使用，具有三种不同色款，能够在湿度较高的环境下工作，在播放音乐的同时还具有微光照明功能。Happy AQUA Tone AS-PS33仅重725g（不含电池），零售价格约合人民币270元。（文/图 明 月）

可播放音乐的全自动马桶

http://www.inax.co.jp/company/news/html/2004_03/0205_1.html

满足



潮流指数 9

可释放负离子、可自动清洁、可照明、可调节温度，这就是日本INAX公司最新推出的一款全自动马桶——SATIS（D-218S/BW1）。但这并不是这款产品的最大卖点，SATIS（D-218S/BW1）本身还具有音乐播放功能，只要打开马桶盖，安置在坐便器左右的音箱便能自动播放美妙的音乐。这款产品的外形尺寸为415mm×635mm×535mm，零售价格约合人民币21000元。（文/图 欢 欢）

AIWA新款MD问世

http://www.jp.aiwa.com

可以卷线的MD？



潮流指数 7

AIWA又有新款单放MD机问世了！这款刚刚发布的机器型号为AM-PX3，主机外观设计简洁明朗，虽然没有让人惊艳般的感受，但是活泼的色彩仍然诱人。AM-PX3包含了MDLP、ATRAC/ATRAC3 DSP TYPE-S、GROUP群组、EASS GP防震等功能，不过可收缩耳机线的线控器恐怕是这款产品的最大卖点！该机外形尺寸为76.4mm×81.2mm×16.9mm，重约67g，共有灰、绿、蓝、粉红四色可选，零售价格约合人民币1500元。（文/图 云云的小猪）





科技玩意

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

Apple iPod mini

更小、更轻的iPod
参考网址:www.apple.com/ipodmini
参考售价:249美元





在MP3播放器的发展史上，苹果公司推出的iPod无疑扮演着非常重要的角色。它时尚的外形、创新的设计理念、海量的存储空间，使其在数字随身听领域一炮而红。时至今日，发展到第三代的iPod已经成为全球最知名、最畅销的硬盘MP3播放器。不过，随着创新MuVo2等新一代采用1英寸微型硬盘的迷你型MP3播放器的崛起，iPod在体积上的优势荡然无存。为了保住市场份额，苹果公司迅速推出了iPod mini（迷你版iPod）。

iPod mini同样采用日立1英寸微型硬盘，机身尺寸为91.4mm×50.8mm×12.7mm，重100g，存储容量4GB。尽管“瘦身”效果显著（相比iPod而言，iPod mini在高度和厚度上分别减少了10mm和3mm，重量减轻46g），但它的迷你程度仍不及大家预期的那么惊人。同时，iPod mini的液晶屏尺寸也由原来的2英寸（160×128分辨率）缩小为1.67英寸（138×110分辨率）。

在制造工艺上，苹果公司向来不惜成本。而此次iPod mini的外壳更是采用了重量轻且耐腐蚀的铝质材料（经过特殊抗氧化处理），而且一改以往iPod清一色的乳白色外观，提供蓝、粉、绿、银和金5种颜色外壳供用户选择，非常符合年轻人的个性化需要。此外，iPod mini还配备了全新的“Click Wheel”面板。该面板由iPod的“Touch Wheel”触摸轮改进而来，在其基础上增加了机械式按键，可以实现单手搜寻歌曲的操作。

iPod mini的微型硬盘容量为4GB，约可以保存1000首MP3音乐，并提供25秒防震和8小时的播放时间。和iPod一样，它也采用“Auto-Sync”同步技术，这是iPod上备受好评的功能。每当iPod mini与电脑连接时，“Auto-Sync”便可协同iTunes歌曲管理软件让iPod mini通过IEEE 1394或USB 2.0接口自动更新歌曲库，传输1000首歌曲只须10分钟左右。在iPod mini登场的同时，苹果还发布了一款用于所有iPod产品的earbud头戴式耳机，酷酷的外形配合iPod mini可谓相得益彰。(文/图 阳光的蓝)

aiwa HZ-WS2000

世界上最轻薄的硬盘式MP3播放器
参考网址:www.jp.aiwa.com
参考售价:2600元



自2002年12月被SONY并购以后，aiwa（爱华）在SONY的品牌战略中，便担当起开辟风险市场和占领低端市场的任务。眼下硬盘式MP3随身听风头正劲，而一直主导MD（ATRAC3）的SONY自然不会“降低身价”推出MP3产品，于是，选择aiwa作为这款世界上最轻最薄的硬盘式MP3随身听——HZ-WS2000的发布品牌，便成为理所当然的事。

日系厂商在工业设计方面向来具有很高的水平，而HZ-WS2000充分体现了这一点。它拥有时尚的金属质感外壳（红、蓝、黑和银四种颜色可选）；纤薄小巧的身材可以轻松掌握；操控键被设置在机身一侧的波浪型凹槽里，四根手指放在上面不仅操作方便而且手感出色，除此之外还可起到防滑的作用，真可谓一举多得。

HZ-WS2000内置了一块2GB容量的1英寸微型硬盘，仅支持MP3格式（包括MP3 VBR，不支持SONY力推的ATRAC3格式）。SONY称这是因为MP3是“全世界广泛使用的音乐文件格式，而且aiwa品牌产品无需支持SONY品牌产品必须支持的ATRAC3格式”。看来“SONY＋aiwa”双品牌战略确实是SONY称霸随身听市场的一步妙棋。

由于采用了高速的USB 2.0接口与电脑连接，因此HZ-WS2000传输速率相当惊人，完成一张60分钟CD专辑（压缩成MP3文件后约50MB）的传输仅需20秒。不过，HZ-WS2000需要使用专门的传输软件——Music Transfer（仅支持Windows 98以上版本的操作系统），该软件具有MP3著作权保护功能。也就是说，用户导入HZ-WS2000中的MP3文件，将不能再次拷贝到其它电脑中。(文/图 沉睡的蓝)



Philips HDD 120

可实时录制MP3歌曲的播放器
参考网址:www.philips.com
参考售价:400美元

虽然飞利浦是老牌音响厂商,但它在MP3播放器领域的影响力还亟待提升。而眼前这款大容量的HDD 120播放器,似乎旨在向人们证明飞利浦在MP3播放器领域的制造实力。

HDD 120是那种第一眼看到便想拥有的MP3播放器。它采用了特殊的高光镁材质作为机身外壳,配以时尚的160×128分辨率NB型液晶显示屏(黑底白字符),整体效果简直是酷毙了。HDD 120最大的特色在于可以通过数字光纤或者模拟音频输入接口直接将音频信号进行MP3编码(压缩),编码速率按音质要求可分为64kbps、128kbps和192kbps。

听音方面,HDD 120的音质可谓相当出色。开机、快进、搜索等过程中很少有杂音出现(MP3随身听在进行操作时出现杂音的情况很普遍),随机附带的耳塞无论高音还是低音表现力都相当好,整体效果丝毫不亚于苹果的iPod和创新的NOMAD产品。充分展现了老牌音响厂商在声音还原技术方面的设计水平。

HDD 120内置20GB硬盘,支持MP3、WMA等音乐格式。和其它几款迷你硬盘式MP3播放器一样,它也提供USB 2.0接口,不过它的数据传输率要慢一些,大约为1.52MB/s。电力方面,我们都知道飞利浦的手机一向以待机时间长而著称,而HDD 120也继承了这一优良传统,播放时间一举达到硬盘式MP3播放器中最长的10个小时。(文/图 忧郁的蓝)

Rio Karma

可当作音乐服务器的MP3播放器
参考网址:www.rioaudio.jp
参考售价:2800元

Rio是久负盛名的MP3播放器品牌,2003年秋季他们发售的Nitrus(1.5GB存储容量)更是引发了硬盘式MP3市场的战火。如今,Rio旗下已经拥有数款硬盘式MP3产品,而Karma便是其中最具特色的一款。

Karma没有像Nitrus那样涂上炫目的黑色钢琴漆,而是改用灰黑树脂材料外壳,看起来更加沉稳可靠。比起传统的MP3播放器,Karma的操控布局表现得有些叛逆:宽大的液晶显示屏设置在面板下方,而红色的操作杆则置于凸起的右上角,旁边还有一个滚轮。很明显,这些设计都是为了方便右手的操作,尽管看起来有些怪异,但却非常人性化。

Karma内置一块1.8英寸20GB硬盘,可以装载相当于330张CD唱片内容的MP3歌曲(约5000首)。除此之外,Karma还能播放WMA以及音质更加出色的Ogg Vorbis和FLAC等新一代音频格式文件,但目前还不支持MP3 Pro格式。音效方面,Karma内置了摇滚、爵士等音乐播放效果,并提供少有的5段EQ均衡调节(同等级的苹果iPod和东芝Gigabeat G20均不具备此项功能)。

而最令人意想不到的是,Karma还可以摇身一变成为音乐服务器。它原配有一个多功能的同步底座,该底座除了提供USB 2.0接口和充电功能外,还内置了一个LAN接口。用户若将此接口接入交换机或者路由器,再经过一番设置,便可使局域网上的任意一台电脑访问Karma中的音乐文件。对于家中拥有多台电脑的用户而言,你完全可以把电脑中的MP3文件全部挪到Karma上,使其成为你家中的音乐收藏库(既节省磁盘空间,又合理利用资源),当你外出时还可将它随身携带。简简单单一个LAN接口,却为硬盘式MP3播放器开辟了一个新的用途,Rio的创意值得称赞!(文/图 飞翔的蓝)



爱国者便携式车载DVD

便携主义的娱乐概念
参考网站:www.huaqi.com
参考售价:4669元

所谓“便携式车载DVD”,便是既可以随身携带走到哪里看到哪里,又可悬挂于汽车内实现车载DVD影院功能。为了方便车载使用,与目前市场上折叠便携式DVD产品不同,华旗资讯推出的这款移动DVD产品被设计为平板式,整个产品的厚度只有26mm,在不附带电池的情况下仅重650g。

爱国者便携式车载DVD的外形相当简约,磨砂效果的机身搭配金属质感的操控面板显得落落大方。由于产品外形的缘故,正面的操控面板只安置了播放、停止、音量调节等较常使用的控制按键。同时,长按播放或停止按键则直接进入开机模式或关机模式。不过,通过附带的卡片式遥控器,用户可以应用到更多的诸如字幕选择、搜索、重复、慢放等功能。为了不占据过多的机身空间,外接端口全部安置在机身左侧,甚至还包含了一个可以直接接入电视信号的VIDEO输入/输出复合接口。机身右侧的DVD驱动器支持多种光盘播放格式,包括了DVD/SVCD/VCD/CD/CD-R/CD-RW/MP3等多种格式,给用户提供了更多的选择。

该产品采用了16:9的7英寸TFT液晶屏幕,而且支持画面倒转功能及显示比例的调节(16:9/4:3),这对于爱看DVD的用户来说倒是一个不错的设计。液晶屏幕的左右两侧内置了两个输出功率1W的立体声扬声器,如果用户不希望打扰其他人的话,还可以使用产品附带的耳机输出,单独享受电影或者音乐的乐趣。至于这款产品的画面和声音效果,只能称为很一般。不过考虑到产品的定位,我们认为用户还是可以接受的,毕竟用便携式车载DVD与家庭影院相比并不客观。

作为车载DVD,爱国者便携式车载DVD提供了非常不错的表现。用户利用产品附带的汽车内固定架和车载式电源适配器,可轻松实现车载DVD影院功能。其特制的车载固定架可悬挂于汽车内的不同位置,我们推荐安置在副驾驶台、前后座位间、前排座位的靠枕后等。此外,这款产品获得了欧洲“E-mark”(汽车电子产品)安全认证,产品内部采用了智能电子抗震技术,用户不必担心汽车行驶过程中因颠簸震动而带来的影响。用户甚至可以将爱国者便携式车载DVD与汽车原有的音响系统相连,将DVD音频信号在汽车原有的音响系统中播放出来,获得更好的音响效果。

应该说爱国者便携式车载DVD是一款很有意思的产品,功能尽管单纯却带来了全新且广泛的应用概念。我们认为,从商业用户到个人用户,都能通过这款产品得到乐趣,而乐趣恰恰是由应用带来的。(文/图 叶 欢)





便携式车载DVD的应用乐趣

●躺在床上看DVD?当然可以,既不费劲又不占地方。
●出门在外在飞机或大巴上无聊吧?看自己想看的DVD电影啊!
●开车出去旅行,让单调的感觉远离家人或朋友。
●带着它去买DVD,一张一张地试!



本月我最喜欢的广告评选

《微型计算机》请你在本月两期的杂志中评选出你最喜欢的三个广告作品。如果你的选择和最终的评选结果相吻合，你将有机会获得深圳市三诺电子有限公司提供的奖品。当然，在你做出自己的选择时，别吝惜你的笔墨，请说明你选择的理由。

微型计算机 2004年3月

本期奖品　三诺N-20GⅡ音响（6名）

- N-20G改进版本，全面提升性能和做工；
- 采用全木质结构箱体，全防磁设计；
- 输出功率12W，高频响应20K，低频可达40Hz。
- 改进型透明液磁丝膜球顶高音喇叭，高音细腻、清亮、通透，解析度好，入耳舒适。低音层次感好，收放自如，重低音更具临场感及震撼感；



参考价 199元

N-20G Ⅱ

本月奖品赞助商



深圳市三诺电子有限公司成立于1996年，是国务院发展研究中心市场研究所“重点调研单位之一”。公司的主要产品是电脑周边产品与网络应用产品，有数码音响、电脑机箱、键盘、鼠标、机顶盒、MP3、DVD、MODEM、散热器等等。多媒体音响系列与TCL、方正、联想、创新等10多家著名厂商有良好的合作关系，并出口至二十多个国家。三诺一向致力于研究高性价比的好产品，力争成为中国的电脑外设专家。

www.3nod.com.cn

2月最受欢迎的广告



[第04期]前彩18　先锋光储设备

广告画面精美，以招“锋”引“碟”诠释吸盘式光驱的新特性，极具想象力（河北　潘冬）



[第04期]大中插卡　华硕光储设备

可爱的卡通画面，准确表达“静”的效果，整个画面洋溢着静谧之美（山西　林木森）



[第04期]前彩7　富士康形象广告

卖个小小的关子，很吸引人，耐人寻味，强烈期盼在下期看到揭晓的答案。（广东　罗伟强）

广告评选获奖名单　2004年第03、04期

奖品	姓名	地址
奖品:航嘉智能快充王	林木森	山西省太原
	郭建华	广东东莞市万江中学
	孙军峰	山东潍坊市潍城区
	李　辉	吉林大学特教学院

读者回执卡

◎姓　　名：________　◎身份证(或军官证)号码：________　◎电话：________

◎通讯地址：________　◎邮编：________

本月我最喜欢的广告一：________　选择理由：________

本月我最喜欢的广告二：________　选择理由：________

本月我最喜欢的广告三：________　选择理由：________

请参照广告索引填写您最喜欢的广告的所在期数及版位信息(选票截止日期:2004年3月31日)

选票邮寄地址：重庆市渝中区胜利路132号　《微型计算机》广告部，邮编400013。来信请注明“我最喜欢的广告评选”。

短信拿奖好轻松

2004年第06期

期期短信拿大奖

短 信 答 题 更 轻 松 · 动 动 手 指 · 大 奖 收 入 囊 中

本期奖品总金额为：8970元



索昂灵逸MP3-Y80 II加强型

新颖、时尚、独特的外观设计，产品分为梦幻蓝、香槟金两种颜色。采用高品质多阶滤波芯片过滤噪音，音质清新透彻。独特精灵键设计。支持A-B复读功能，其人性化的一键式设计让外语学习更加轻松方便。采用A级Flash芯片，数据存储更安全放心。



奥美嘉A90 MP3(128MB)

钛铝合金外壳，抗磨损纳米技术玻璃镜面。采用高品质芯片，兼容MP3/WMA格式，支持录音和FM收音功能。七种音效模式，为您提供完美的音乐享受。具备EL背光照明功能，更有个性，方便夜间操作。收缩式USB接口，可直接与电脑USB接口通讯以及对内置锂电池充电。附送森海塞尔高品质耳机。



索昂灵逸MP3-Y80

皮革黑和亮丽银两种颜色，配以亮银拉丝点缀，彰显时尚个性。采用高品质多阶滤波芯片过滤噪音，音质清新透彻。采用智能化芯片设计，可播放多达16级目录下的文件；独特精灵键设计，多种功能一触即发；仅重23克，附送项链式耳机，携带方便。



奥美嘉A80 MP3(128MB)

超薄型金属外壳设计，抗磨损纳米玻璃镜面。支持MP3、WMA格式和FM收音/录音，可存储20个电台。支持ID3，可显示歌名、歌手以及同步显示歌词(需要预先编辑)。内置锂电池，可直接充电。线控功能，让您操作更方便。



易东东魔法钥匙

可利用本地硬盘(包括移动硬盘)中的可用空间划分出1MB～2000MB的魔法盘分区，从USB接口拔出魔法钥匙后，已设定的所有魔法分区和分区中的数据资料即刻消失，只有重新插入魔法钥匙才能看到分区内的资料，确保重要数据和信息的安全。



奥美嘉Q派彩虹摄像头

采用35万像素CMOS感光元件，支持640×480@24bit色彩成像，拥有完善的自动亮度、白平衡控制，提供色彩饱和度、对比度、边缘增强、伽马值调节等高级影像控制功能。特设快拍钮，留住精彩瞬间。采用USB接口，即插即用，使用方便。

请把您的答案发送至以下号码赢取奖品：

编辑短信"题目代号+答案"

- 移动用户发送至800157
- 联通用户发送至986657

■ 两组题目分别用代号MC1和MC2来区分，每条短信只能回答一组题目。如第一组题目答案分别为ABBCD，则短信内容为MC1ABBCD(大小写均可)。

■ 只有正确的答案才有中奖机会，请您仔细答题。

■ 短信收费标准为每条1.0元，每个手机号码可多次发送信息参与活动。

■ 本期活动2004年3月31日截止，4月6日请访问本刊网站（http://www.microcomputer.com.cn)查询中奖手机号码。本刊将在第8期公布中奖名单和答案。

本期问题

奥美嘉奖（题目代号MC1）：

1．采用收缩式USB接口且具备EL背光照明功能的奥美嘉MP3型号是(　　)。
A.A80　　B.A90　　C.A69　　D.AMY

2．奥美嘉A90 MP3具备(　　)项音效模式。
A.2　　B.3　　C.5　　D.7

3．奥美嘉Q派彩虹摄像头为(　　)万像素。
A.20　　B.30　　C.35　　D.60

4．奥美嘉Q派彩虹摄像头采用(　　)成像。
A.CMOS　　B.CCD　　C.LCD　　D.TFT

5．奥美嘉A80 MP3具备(　　)功能。
A．遥控　　B．线控　　C．声控　　D．拍照

索昂奖（题目代号MC2）：

1．索昂灵逸MP3-Y80 II有(　　)种颜色。
A.1　　B.2　　C.3　　D.4

2．索昂灵逸MP3-Y80 II(　　)SD存储卡。
A．支持　　B．不支持

3．索昂灵逸MP3-Y80重量仅(　　)克。
A.20　　B.23　　C.32　　D.42

4．索昂灵逸MP3-Y80/Y80 II均采用(　　)Flash芯片。
A.A级　　B.B级　　C.C级　　D.D级

5．易东东魔法钥匙加密硬盘上的数据(　　)输入密码。
A．需要　　B．不需要

04期幸运读者

冲击波SW-5101多媒体音箱
郭海韵

冲击波SS-4101多媒体音箱
陈　刚　刘　超

(冲击波SC-2108多媒体音箱)
陈　云　辛　宝　刘　勇
李孔超　马　晶

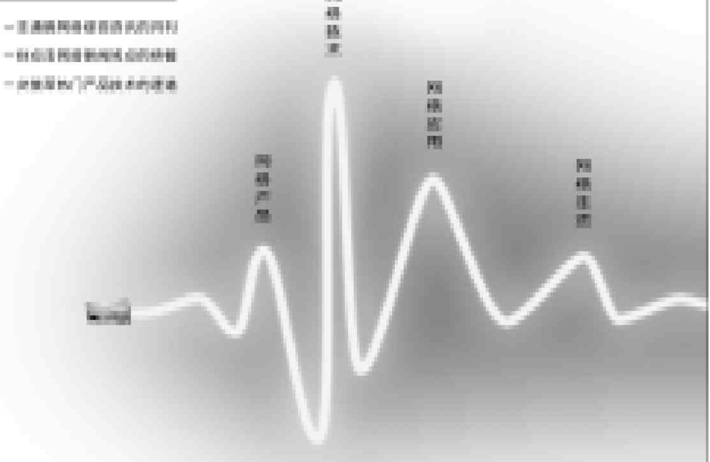
DATUM(丹丁)DX-2 MP3播放器
梁伟阳

DATUM(丹丁)MH528 MP3播放器
吴荣国
李树彪
刘　洁

请以上获奖读者尽快与本刊取得联系，联系电话023-63500231(截止日期2004年5月15日)，以便及时寄送奖品，超过期限者视为自动放弃。

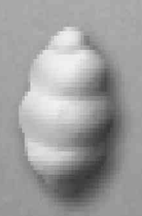
04期答案公布

丹丁问题　1.D　2.D　3.D　4.B　5.B




在线


蜕变





观市场风云，做精明买家！

文/tony

好礼送不停！

购昂达K7主板NK7U送键鼠套装：现在购买昂达NK7U主板，除享受599元的优惠价外还可获得价值128元的键鼠套装。

祺祥主板欢乐“送”：3月1日至3月31日，凡购买祺祥风行者DIY黑金刚系列主板任意一款者，可获赠价值98元的“迷你型”照相机一台。

购科盟主板送金山毒霸套装：科盟P5IPEAD主板的市场零售报价为688元，现在购买此款主板还可获赠由科盟公司送出价值198元的金山毒霸套装(金山毒霸6+金山网镖6)。

购BenQ送Zippo：3月24日前购买BenQ 3系列17英寸液晶显示器（FP737/FP737s）产品的消费者可以得到价值258元的正宗Zippo打火机一个。

深圳惠浦“3.15阳光行动方案”：3月10日至4月10日期间，在全国范围内购买惠浦阳光家园“冲浪者”套装（显示器+键盘+鼠标+机箱，价格999元）的消费者将免费获得价值98元的正版流行游戏软件（限315套）；若当场开机不亮，免费赠送一台显示器。3月15日当天购“冲浪者”套装，再返31.5元车费。

购SONY刻录机赠无线光电鼠标：现在购买SONY DRU-530A DVD刻录机即可获赠价值200元的超炫无线光电鼠标一个！

购买志美DVD光驱送《仙境传说》网络游戏：从即日起凡购买志美16X DVD光驱产品就能获得台湾智冠公司的《仙境传说》网络游戏光盘一张(含30～100点的开卡点数)。

购蒙恬WeWa!!送记事本：现在购买蒙恬WeWa!!可以选择蒙恬WeWa!!随身听中的经典之音、蝶舞之音、王者之音、西部之音、恋曲之音等任意一款，同时可获赠心情随想记事本一册。

购麦博音箱游澳洲：消费者购买任何一款麦博音箱只需将保修单填好寄回麦博公司，就有机会获得澳洲10日游的大奖，也有机会获得H-200音箱和优盘。

买华硕“静音王”刻录机、光驱送时尚耳机：3月份，全国各地用户只要购买华硕静音王系列刻录机，就可以获得动感耳机一副；买华硕静音王系列光驱，就可获赠时尚随行耳机一副！



华硕15周年有奖征文：2月23日至3月23日，华硕开展“我和华硕主板的故事”有奖征文活动，提交的文章应与华硕主板相关，奖品有华硕笔记本电脑、P4C800 Deluxe无线功能主板等。详情请见华硕网站www.asus.com.cn。

大水牛3C电源征文大赛：本次活动时间为2月25日～3月25日。本次征文大赛共设置大奖12名，其中一等奖奖励大水牛“蓝色天际”FREE PC套件，价值1399元！详情请登录七喜网站www.hedy.com.cn。

价格降降降！

七彩虹主板：七彩虹将基于KT600+VT8237的七彩虹C.KT600 PRO主板降至499元。

七彩虹显卡：七彩虹近日将基于Radeon 9800PRO的“镭风9800PRO CH版”降至1999元、基于Radeon 9600PRO的“镭风9600PRO CH版”降至999元。

迈拓硬盘：即日起剪下讯宜硬盘广告，可在购买讯宜盒装迈拓SATA系列硬盘时优惠38元，详情请看近期讯宜硬盘广告。

昂达光存储：昂达电子将旗下极光系列C52 CD-ROM、极光D16 DVD-ROM、极光CB52 COMBO分别下调至168、268、398元。

麦博音箱：麦博将原价1380元的H-200音箱下调到980元。

莱克沙闪盘：莱克沙64MB加密型闪盘（型号：JDS064）原价299元，现降为199元。

神舟笔记本电脑：天运M142D和天运M142S各降1000元，现以7990元和8290元的特价发售。



MC的责任：发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC的联系方式：请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱mc315@cniti.com。

您需要提供的信息：电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外，还请您留下自己的姓名和联系电话，以备进一步协商、解决问题。

本期焦点：A产品异地如何寻求售后服务？
B售后服务通道不顺畅怎么办？

读者罗先生问：我去年5月购买的优派VG500液晶显示器，当时显示器外包装盒上多处贴有"16毫秒优派无影旋风"的标签(系厂家标签，非经销商制作的标签)。后来在优派官方网站上发现该显示器(序列号90Z025001021)不属于16ms产品，经过咨询优派售后服务热线，被告知这属于经销商私自更换标签行为，要我与经销商联系。但经销商提出再加几百块钱才能更换真正的16ms产品。这是否属于欺诈消费者行为？请MC求助热线帮我讨个说法。

优派回复：在得到MC求助热线反馈消息的第一时间，我们就与消费者取得了联系并已了解实际情况。在确认这是经销商行为之后，优派客服人员已向消费者道歉，并直接免费为用户更换了一台16ms产品，用户对我们的处理方式十分满意。在优派部分液晶显示器由25ms到16ms过渡过程中，我们预见市场上可能会有一些消费陷阱，为了保护消费者的合法权益和知情权，所以特在优派网站上（http://www.viewsonic.com.cn）对16ms产品的序列号予以公布，帮助消费者区别新老产品。

读者丁先生问：2003年1月本人在广东购买的技嘉815EPT的主板点不亮了，现在我在河南，问过当地的代理商，被告知不是在本地购买的主板不能给予保修。请MC求助热线帮我问问技嘉公司，他们的售后服务政策到底是怎样的？

技嘉回复：由于河南属于技嘉华北销售区，所以您应该直接与技嘉华北区售后服务部联系后再做处理，联系电话为010-62970548/62987937/62968429/82893135/82893072。技嘉代理商有义务优先为本地消费者提供售后服务，但对于外地消费者就只有尽力而为了，所以在异地购买技嘉主板的消费者遇到质量问题请先与所在区域的技嘉分公司联系，由技嘉公司安排您的售后维修。

读者甄先生问：去年4月我购买的升技BH7主板到今年2月突然不能点亮，我的难处是主板在西安购买，但目前本人在甘肃，无法联系到销售商，而且升技的质量三保卡还留在西安。我不知道现在是否还能享受到升技的售后服务？

升技回复：您可以直接送主板至升技甘肃经销商处维修，升技甘肃经销商为兰州国骏科技有限公司(兰州市科技街104号4层，电话0931-8271568)和兰州万胜电子资信有限公司(兰州市城关区渭源路39号，电话0931-8278866)。如果您还有什么疑问可以直接拨打升技24小时热线支援中心电话8008100323咨询。

读者李先生问：今年1月我在大庆德威电脑城"蓝点视讯科技"摊位购买了一只微软IE 4.0鼠标，回家打开包装后发现鼠标的四个垫脚高低不一，使用起来非常不便。此外，鼠标前部两块塑料板的连接处缝隙非常大，从缝隙中都可以看到鼠标内部零件。经销商告诉我必须和微软鼠标代理北纬公司联系，经北纬同意经销商才能予以更换。我给北纬发了E-mail却没有得到回复，现在只好请MC求助热线和北纬公司联系，帮我解决鼠标的问题。

北纬回复：请您将所购买的微软IE 4.0鼠标连同包装一起寄给我们，地址是北京市海淀区知春路111号理想大厦B2北纬公司技术服务部收，电话010-82665500转2345，联系人李雷。我们的工程师会对您的鼠标进行检测，如果确实如您所述，我们将根据相关的维修条款在第一时间给予更换。若有其他的问题可随时致电我们的微软热线电话010-82665500转7。

读者李先生问：我于2002年6月在贵阳市三超电脑公司购买的美达16X DVD-ROM，在刚过质保期一个月后无法读取任何盘片，由于已过质保期，所以经销商不能提供免费维修服务。但我希望能在美达正规售后部门进行维修，可是美达公司官方网页无法打开，电话也打不通，所以该光驱一直无法维修。现在想通过MC求助热线帮助我与厂商取得联系。

美达回复：美达公司对美达品牌光电产品的售后服务承诺是"三月保换、一年保修"。对于超出质保范围和质保时间的产品我公司可以代做免费检测，如果是简单问题可以免费维修处理，但涉及更换器件或难度较大的维修时我们会酌情收取相应的材料或维修费。针对您的情况，您可以直接拨打我们西南分公司或深圳总公司电话请求帮助，我们会根据您反映的实际情况及时安排相应的工作。美达西南(成都分公司)的服务电话是028-85232053，联系人王乐；深圳总部服务电话0755-83662142，联系人花锦丰。另外，由于前段时间公司网站在做调整，所以会出现网页打不开的情况，现在网站调整已结束，可以正常访问了。

读者李先生问：我于2004年2月4日买了一台飞利浦107P5显示器，经过专业人士辨别，发现该107P5显示器没有使用宣传的LG·PHILIPS显像管，而是使用中华管，飞利浦这样做是否属于欺骗消费者？

飞利浦回复：在我们宣传资料出来之前，确实有一批采用中华管的飞利浦107P5显示器，但目前市场中多数107P5都采用的是LG·PHILIPS显像管。希望消费者了解的是，我们并未承诺107P5显示器始终使用哪种显像管，因为无论采用哪种显像管，飞利浦都采用统一的显示品质标准，针对不同显像管设计不同的电路，保证同型号显示器具有相同的质量，消费者可以放心购买。



产品报价篇

[2004.3.5]

行情瞬息万变 报价仅供参考

CPU

产品	价格
Pentium 4盒装2.4G/2.6G/2.8G(800MHz)	1365/1480/1550元
Pentium 4散装1.8G/2.0G/2.4C	920/995/1335元
赛扬 2.4G/2.2G/2.0G	570/520/510元
Athlon XP散装 1700+/1800+/2000+	390/435/470元
Athlon XP散装 2200+/2500+/2600+	545/700/760元
Duron散装 1.4G/1.6G	305/320元

内存

产品	价格
散装现代DDR333 256MB/DDR400 256MB	292/325元
Kingston DDR333 256MB/512MB	340/635元
Kingston DDR400 256MB/512MB	360/690元
KingMax DDR333 256MB/512MB	320/620元
KingMax DDR400 256MB/512MB	335/650元
富豪 DDR400 256MB/512MB	340/645元
V-DATA DDR333 256MB/DDR400 256MB	300/320元

硬盘(均为7200rpm)

产品	价格
迈拓 金钻9代(2MB) 40G/80G/120G	500/640/830元
迈拓 金钻9代(SATA 8MB) 80G/120G	700/900元
希捷 酷鱼7200.7(2MB) 40G/80G/120G	485/580/720元
希捷 酷鱼7200.7(SATA 8MB) 80G/120G	630/825元
西部数据(2MB) 40G/80G/120G	430/540/700元
西部数据(8MB) 80G/120G/160G	625/800/1070元
三星(2MB) 40G/80G/120G	530/700/900元

主板

产品	价格
华硕 A7N8X-X(nForce2)/P4PE-X(i845PE)	788/780元
微星 PT880 Neo-LSR/KT6 Delta-LSR	699/650元
精英 865PE-M/KT600-A	920/580元
技嘉 GA-8IPE1000/GA-7VT600(KT600)	840/570元
升技 AI7(I865PE)/VI7(PT800)	1150/750元
AOpen AX4SPE Max(I865PE)/AK75(S745)	1700/688元
QDI P4I865PE PRO/P4I848P-6A	818/588元
磐正 EP-4PDAI(I865PE)/EP-8RDA3+(nForce2)	710/840元
捷波 J-845PED/J-N2PA400(nForce2)	688/588元
承启 9PJL1(i865PE)/7NJL3-L(nForce2)	780/600元
艾威 P4SE(i865PE)/K7S3-N(SIS748)	1200/800元
昂达 MK7U(nForce2)/P4P800(i848P)	599/599元
华擎 P4VT8(PT800)/K7S8XE+(SIS748)	420/460元
盈通雪狐 Y845PE/Y865PE	505/660元
大众 P4M-865PE Pro/AU13-E(nForce2)	820/860元
青云 PX865PE Pro/PX848PV Pro	729/579元
浩鑫 AB60N(i865PE)/AN35N Ultra	800/650元
ACORP佰钰4865PE/4848P	668/598元
硕泰克 SL-86SPE2/SL-KT600-R	690/720元
七彩虹 刀锋战士C.848P/龙战士C.NF400 PRO	499/499元
顶星 845GLM/TM-848P	420/499元
斯巴达克 P4865PE/NF2PA-400(nForce2)	680/490元
映泰 P4TSE/M7NCG(nForce2)	688/800元
冠盟 GMI865PE-Ultra/GMVPT800	699/399元
奥美嘉 A-M4PE(i845PE)/A-M6PE(i865PE)	540/588元
智仁 I865PE/TJ-845PE	650/490元

显卡

产品	价格
华硕 V9180 SE(G4MX-8X)/V9520/TD/128(FX5200)	488/888元
微星 FX5200-TD64/FX5600-VTDR128	760/1820元
丽台 A340 TDH(FX5200)/A310 Ultra TD(FX5600)	760/1760元
耕升 银狐5200DT/蓝狐FoX 3500DT	680/1990元
艾尔莎 幻雷者920FX/影雷者FX732	690/1580元
双敏 火旋风Power9218/速配5628	599/1089元
盈通 G5700/R9600XT	999/1488元
七彩虹 镭风9600Pro CF/风行5700CF	999/999元
翔升 金雕5600 64MB/镭神A360(R9600)	748/838元
太阳花 钛子5200/镭9800SE 128MB	600/1090元
铭瑄 狂镭9200白金版/狂镭9600白金版	599/799元
昂达 闪电9428(Ti4200)/8520Pro(FX5200)	699/499元
斯巴达克 惊天镭9200/惊天镭R9600XT	460/1770元
启亨 魔虎克FX5700Ultra/百目兽R9200	1599/599元
迪兰恒进 镭姬杀手9600/9600Pro	880/1180元
承启 A-FX20(FX5200)/SA5700U	660/1580元
阿斯玛特 AS-FX5200-64DT8X/AS-FX5600-256DT8XV	560/1400元
旌宇 FX5600XT白金珍藏版/FX5600	780/899元
维硕 FX5600/FX5200 128MB	999/518元
XFX FX5200 256MB/FX5600 Ultra	680/1680元

CRT显示器(未注明均为17英寸)

产品	价格
SONY CPD-E230/CPD-G220/G420(19")	2500/3400/4850元
三菱 Pro 74SB/Pro 740SB/Plus 93SB(19")	1699/3599/4999元
飞利浦107S5/107F5/109S(19")	1020/1020/1580元
三星 773DFX/785MB/945MBI(19")	1090/1350/1880元
明基 A771/A770/K771	1190/1099/1399元
美格 770PF+/796FDII/810FTII(18")	990/1390/1999元
光谷 770T(白)/770T(银黑)	890/900元
NESO FD770A/FD770V/HD797P	1599/899/2399元
爱国者 776FP/788HD/998FD(19")	1030/1380/2399元
优派 E70F/P70F+/E90F+(19")	1020/1090/2020元
现代 F776D/Q775D	980/1199元

LCD显示器(未注明均为15英寸)

产品	价格
EIZO L355/L367/L565(17")	2899/5680/7850元
SONY SDM-S51/SDM-S71(17")/X82(18")	2980/5380/7350元
夏普 LL-T15G3/LL-T15A3-B/LL-T1620(16")	3250/2890/4999元
明基 FP581s(珍珠白)/FP591/FP737(17")	3299/3999/3749元
三星 152S/152N/173V(17")	3450/3080/4100元
飞利浦 150B4/150P4/170S4(17")	3250/3300/3630元
现代 Q15/Q15N/Q17N(17")	2690/2580/3490元
美格 GA580/AY565N/776(17")	3480/3199/4799元
纯净界 EZX15F2/EZ15D+/EZ17C(17")	2899/2899/3500元
美齐 JT166L/JT166HA/JT178(17")	2699/2999/3999元
优派 VE500/VG500/VG500B	3190/3090/2990元
MV PV151/PV500+/PV700(17")	2999/2799/3599元
玛雅 S15/V500/NFS-7V(17")	2690/2799/3399元

DVD-ROM(未注明均为16倍速)

产品	价格
华硕DVD-E616P1/台电女神/三星 金将军	280/279/330元
SONY DDU1621/爱国者16X/美达16X	320/299/299元
志美/昂达/建兴/讯宜	299/268/298/299元

CD-RW

产品	价格
明基 52X/微星 52X/奥美嘉 52X	399/350/299元
昂达COMBO 52X/美达48X/52X	468/380/395元
SONY 52X/华硕52X	425/380元
爱国者 48X 康宝王/建兴48XCOMBO	480/468元
三星 COMBO 52X 2MB/8MB	399/499元
台电 52X COMBO/源兴48X COMBO	399/498元

声卡

产品	价格
创新 PCI 128/Live!/Audigy2 Platinum	180/350/1850元
TerraTec 火网版/剧场版/火焰版	199/550/1290元
TerraTec 天空版(5.1声道)/天空版(7.1声道)	1290/1390元

音箱

产品	价格
创新 Inspire 2.1 2400/4400/5100/5300	390/490/680/980元
创新 PCWorks LX220/TX230/LX520	258/320/490元
漫步者 e3100/R331T/R4.1T II	270/250/360元
轻骑兵 B2290EX/B2688EX/CNA-0232SP	165/220/530元
麦蓝 B-73/X2/2.1/X3/5.1	180/240/580元
冲击波 SC-2103时尚版/SC-2105/SW-5102	168/260/420元
三诺 N-20G II/N-21DS/N-51HS	190/340/330元

机箱

产品	价格
爱国者 301C/月光宝盒Y01/U66	250/350/450元
世纪之星 自由神KB-Z1(升级版)/尊贵版KB-Z3	209/288元
百盛 诺亚方舟N12/青台Q01/天使二号	278/328/348元
金河田 飓风8151/纳米6113W/6113	220/370/470元
联志 V212B/尊贵3号/S606	225/450/700元
技展 SM-32/SP-3320CA	260/200元
多彩 M99/S82/DLC-M6810	350/320/320元
先马 V1/V3/U1/U3(含电源)	318/298/268/278元
富士康 新风云602/风云156/天鼎125	328/298/498元



行情分析篇
文/C3
(一家之言　仅供参考)

●Prescott核心Pentium 4低价上市

采用Prescott核心的Pentium 4处理器终于上市了，目前散装Pentium 4 2.8E报价为1520元，居然比盒装Pentium 4 2.8C（Northwood核心）1550元的报价还要低。Intel其它型号处理器除了Pentium 4 3.0C的价格跌破2000元大关，降至1945元外，其余各款处理器均有10～20元的涨幅，其中Pentium 4 2.6C依然缺货。AMD方面相对平稳，价格变化不大。

点评：近期Intel处理器由于上游供货商缺货，价格出现小幅上升，尤其是主流型号。而采用Prescott核心的Pentium 4 2.8E处理器低价上市，随着货源的增加，相信不久它会替代采用Northwood核心的Pentium 4 2.6C处理器，成为新的主流产品。与Intel不同的是AMD近期价格变化不大。

●内存持续调整

近期内存价格相对稳定，DDR333方面，Kingston 256MB/512MB的零售报价为340元/635元，KingMax 256MB/512MB则分别为320元/620元；DDR400方面，Kingston 256MB/512MB的零售价为360元/690元左右，KingMax 256MB/512MB则为335元/650元，与前阶段相比，价格变化很小。

点评：内存价格的相对稳定与上游渠道供货稳定、价格制定合理有很大的关系，相信近期内存市场仍然会保持现状，不会有太大的起伏。

●讯宜代理迈拓硬盘，提供三年质保

目前硬盘价格整体小幅上涨，涨幅在10元左右。主流7200rpm 80GB硬盘，希捷/迈拓/西部数据的报价分别为580元/640元/540元。北京讯宜成为除了建达蓝德以外第二家迈拓硬盘的一级代理商，并提供三年质保，这无疑又增加了迈拓硬盘的卖点。

点评：目前硬盘市场仍处在串行接口代替并行接口的过渡阶段，两种硬盘都有不少的需求，因此价格相对稳定，需要购买硬盘的用户可以把握时机，买到称心的产品。

●主板厂商拔刀相助AMD，K8主板纷纷降价

近日，不少厂商纷纷把K8主板降至千元大关附近。青云K8X800 PRO II和硕泰克SL-K8AV2-RL都采用VIA K8T800+VT8237芯片组，目前这两款主板的价格已分别降至1199元/990元。盈通将采用NVIDIA nForce3 150芯片组的YK8N主板降至1388元，华硕也即将发布采用VIA K8T800+VT8237芯片组的普及型K8主板K8V Deluxe，预计上市价格在1200元左右。

点评：K8主板的降价对于众多AMD的发烧友来说无疑是个天大的好消息。与前段时间相比，64位的门槛低了很多。但目前AMD Athlon64处理器的价格仍然相对较高，所以AMD 64的普及光靠主板厂商一头热还远远不行，还需要AMD加大CPU的产量。

●GeForce FX 5500/FX 5700 LE小试牛刀

近日NVIDIA推出两款新品GeForce FX 5500/FX 5700 LE，两者核心分别隶属NV34和NV36，由IBM代工生产，只是在针脚定义上有所变化。GeForce FX 5500实际上就是GeForce FX 5200的高频率版本，而GeForce FX 5700 LE则是GeForce FX 5700的低频率版本，两者核心频率分别为270MHz和250MHz。国内厂商嘉威、翔升和旌宇都已推出采用GeForce FX 5500的显卡，旌宇还推出了采用GeForce FX 5700 LE的显卡，但价格都还未最终确定，估计前者定位在600元左右，后者在700元左右。

点评：NVIDIA的这一做法最终目的是为了降低成本，消耗库存，这也是其改变芯片针脚定义的原因，为的是能和现有的MX 4000、FX 5200和FX 5600共用PCB。个人认为这应该是NVIDIA的不得已行为，虽然这样能在一定程度上降低成本，但同时会使NVIDIA原本就已经相当复杂的产品线变得更为混乱，消费者们更要睁大眼睛看清楚了。

●DVD刻录机价格大跌

近日，众多厂商的DVD刻录机大幅降价。美达将6X/8X DVD+RW分别降至699元/988元，台电也将4X/8X DVD±RW分别降至799元/999元。明基也开展刷新新版本Firmware活动，让用户将原本仅支持DVD+RW格式的刻录机升级至能同时支持DVD+RW和DVD-RW格式的DVD Dual刻录机。

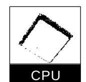
点评：由于控制芯片技术不断成熟和Firmware编写的日益完善，同样的刻录机能提供更快的刻录速度并支持更多的刻录模式，而成本基本不变，所以目前的8X刻录机降价也就理所当然。目前美达6X DVD+RW的价格已经非常接近主流COMBO，看来COMBO的生存空间已经越来越小了。





我们可以经常在超市的宣传手册上看到对其特价商品的宣传,这些商品最大的特点就是优质低价,而优质低价的计算机配件正好也是DIYer追求的目标;在这个平台里,我们也希望你能够选择到称心如意的产品。

棒!系列产品



●Intel Pentium 4 2.8E 1590元

Pentium 4 2.8E拥有全速1MB L2缓存、SSE3多媒体指令集。在价格与Pentium 4 2.8C几乎一样的情况下,2.8E无疑是近期装机的首选高端CPU。



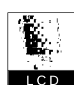
●三星52X COMBO 399元

三星的COMBO产品一直在消费者中有着良好的口碑,在前段时间的活动中三星将2MB缓存的52X COMBO降到了399元,已经接近了普通DVD光驱的价格。



●硕泰克9600SE 599元

硕泰克9600SE是一款完全支持DirectX 9.0和OpenGL 1.4,拥有DVI、TV-Out及VGA等各种输出端口,采用正反各两颗三星4ns显存,共64bit,128MB。



●宏基AL1521 2890元

宏基AL1521是专为家庭设计的低端15英寸液晶显示器,响应时间25ms,内置音箱、幻银酷黑机身,是市场上少有的采用DVI数字接口的低端15英寸液晶显示器。



●美达6X DVD+RW刻录机 699元

美达最近将6X的DVD刻录机价格一举降到699元,与主流的COMBO产品只有200元左右的差距,看来DVD刻录机的普及已经指日可待了。



●升技KV7 580元

升技KV7采用KT600与VT8237南桥的搭配,支持DDR 400、ATA133、SATA 150 RAID、AGP 8X、USB 2.0 6声道输出,以及SoftMenu技术等功能。

本期装机方案推荐

本期主题 AMD平台

攒机不求人 购机更轻松

本期方案推荐 / 撒哈拉

方案1 高端游戏型

配件	规格	价格
CPU	Athlon XP 2500+	700元
散热器	CoolMaster 奔腾-R71	70元
主板	技嘉GA-7VT600	599元
内存	Kingston DDR400 256MB	360元
硬盘	希捷酷鱼7200.7 80GB SATA	630元
显示器	三星785MB	1350元
显卡	耕升火狐5700DT 红旗H版	1099元
光驱	志美16X DVD	355元
软驱	SONY	70元
机箱/电源	爱国者月光宝盒T08	330元
键盘	LG多媒体键盘	65元
鼠标	微软IE4.0	399元
音箱	漫步者R331T	250元
总计		6277元

评述:对于AMD平台来说,没有什么CPU比Athlon XP 2500+更适合搭配中高端游戏平台了。虽然AMD已经对全系列CPU锁频,但是Athlon XP 2500+仍然是超频发烧友的最爱,同时CoolMaster的散热器也是超频成功的保证。一款好的显卡是游戏爱好者最重要的武器,耕升火狐5700DT红旗H版搭配2.8ns mBGA封装现代显存,超频能力极强。微软IE4.0上市后颇受游戏爱好者的好评,定位精确,是赢得游戏胜利的重要保证。

方案2 低端游戏型

配件	规格	价格
CPU	Athlon XP 1800+	435元
散热器	AVC 112C83	75元
主板	盈通雪狐YNF2-U400	499元
内存	V-DATA DDR400 256MB	320元
硬盘	迈拓金钻9代80GB	640元
显示器	飞利浦107S5	1020元
显卡	七彩虹镭风9200 CF黄金版	520元
光驱	华硕CD-S520	170元
软驱	SONY	70元
机箱/电源	百盛 青台Q06	328元
键盘	明基海湾键盘A110	98元
鼠标	微软光学灵动鲨	118元
音箱	三诺N-20G II	190元
总计		4483元

评述:对于金钱不多的玩家来说,最求高性价比、降低整机价格是我们的终极目标。Athlon XP 1800+到今天仍然是低端用户的首选,盈通雪狐YNF2-U400主板使用nForce2 Ultra 400芯片组,整套配置价格低廉。如果预算充足还可以搭配2根DDR400内存充分发挥双通道的优势。Radeon 9200显卡完整支持DirectX 8.1和AGP 8X,价格平易近人。明基海湾键盘手感不错,配合微软光学灵动鲨鼠标是你在沙场上迎敌的重要武器。







从主板售后实例解读维权

本文根据笔者亲身参与的一件有较强普遍性的实例，结合电脑三包的规定进行分析，抛砖引玉，以期帮助更多消费者了解这类问题的处理方法。

文/图 ggboy

2002年9月1日，“新三包”条例(《微型计算机商品修理更换退货责任规定》)的正式实施在一定程度上加大了消费者权益的保护力度，商家、厂家也相应地制定出更合法、合理并符合市场和消费者需要的售后规定。但是，所有法律法规都难说完美，无论是普通消费者还是生产者和销售者，他们在利用新三包条例解决售后问题时必然会遇到许多新问题。如何处理售后服务纠纷，对绝大多数消费者来讲仍是一件麻烦事。

一、接到投诉

注：本文把关注重点放在事件本身，文中消费者、商家和厂家均未明示，请勿对号入座。

投诉内容：投诉人于2003年8月中旬购买某品牌i875P主板，使用两块硬盘做RAID 0磁盘阵列，正常使用一个多月后出现无法启动故障，多次重装系统并通过排除法检测，最终发现故障原因是主板RAID功能损坏。随后，投诉人将机器送至装机商处检测，所得结论也是RAID功能损坏，装机商称只能维修，投诉人同意维修。

一个月后(2003年11月)，装机商告诉投诉人主板已修好，但经上机调试发现故障依旧。故投诉者按照厂家的售后承诺要求更换(该主板厂商承诺一年内保换良品)，并拨打了厂家800电话进行查询登记。

2003年12月，经过多次周折，投诉人终于拿到更换的主板，但更换后的“良品”主板又出现显卡3D功能无法实现的故障。无奈，他只好又找到装机商并拨打厂家800电话，厂家要求将主板返厂检测和维修，但装机商又以本地总代理检测主板无问题为借口拖延。此时投诉者已忍无可忍，到远望IT论坛、DIY打假资讯等网站寻求帮助，希望得到媒体和更多消费者的理解及帮助。

二、看清问题，一步一步维权

●性能故障如何认定？

当消费者发现产品出现问题时，应如何鉴别产品是否属于符合“新三包”规定的性能故障？只有确定产品的确存在性能故障，而非因其它软硬件或硬件配置(如IRQ中断冲突等)造成的伪故障、软故障，才能按照三包规定进行更换、维修或者退货。所以，产品“性能故障”是确定经营者承担三包责任的前提条件。那么什么是“性能故障”，它该如何认定呢？

产品是满足人们特定需要的，它具有特定功能。具体到电脑产品便是：显示器能完整地显示图像而不存在图像扭曲、色彩缺失；硬盘能在规定情况下完成存储读取数据的功能等等。这些产品满足使用需要，也即具备了特征性能。如果产品功能(部分)丧失或失灵，我们可认为产品有“性能故障”。

一般情况下，产品性能指标可用产品标准衡量，如果性能指标达不到标准规定的基本要求，就可判定产品有性能故障。具体到电脑产品上，由于性能故障的确定对消费者的知识及检测方法有较高要求，所以“新三包”条例在“附件3”中简单直观地列举了各类电脑产品的性能故障现象。如果消费者对此仍存在困惑或认为三包规定的故障现象不足以说明问题，则可借助产品的行业、国家标准鉴别产品是否有性能故障，必要时也可委托质量技术监督部门设置或授权的质量检验技术机构进行鉴定。

结合本文投诉，我们可以判断，该主板RAID功能是其应具备的正常功能，但在正常使用一段时间后出现问题并直接造成电脑不能启动，这说明该主板部分功能丧

失，出现性能故障，应按照电脑三包规定享受三包服务。

●三包责任我找谁？

购买到质量欠佳的电脑产品，并在三包期内出现性能故障时，消费者有权向三包责任人提出三包要求。“新三包”条例规定“谁销售谁负责”原则。消费者买电脑是一种买卖行为，与销售者间的关系也就是买卖关系，而买卖关系在法律规定中是一种合同关系。按照合同法基本原理，买卖合同的权利、义务及责任仅限于合同当事人，即买卖双方。如果卖方售出产品有质量问题，应承担相应的合同责任。为此《产品质量法》和《消费者权益保护法》均明确规定，售出产品出现质量问题时，销售者应负责修理、更换和退货。所以，消费者要求对电脑产品进行修理、更换、退货时，应首先找卖出电脑产品的销售者或经营者。

结合本文投诉，根据“谁销售谁负责”原则，出现问题的主板应由销售者，也就是文中的装机商承担三包责任。

●维修、更换、退货，用好三包权利

“三包”责任是指修理、更换和退货责任，它是产品质量瑕疵担保责任的俗称。按照法律规定，销售者售出的产品若不符合质量要求，应当向消费者(买方)承担修理、更换、退货和赔偿损失的责任。但修理、更换和退货的实现是要依据规定进行的，所以销售者承担的三包责任也应按法律规定有时间和条件限制。法律法规也对三包规定了时间限制，这个期限就是三包有效期。按照电脑三包规定我们可将三包有效期分为：

自购买之日起7日内的更换、退货、维修权利充分期

自购买之日起第8日至第15日内的更换、维修权利欠充分期

在整机三包有效期内的维修基本权利期

大家应注意，在前面两个期间内，由于消费者的权利充分，一般都能通过更换或退货而顺利解决。但此后消费者仅享有维修这一基本权利(三包期限一般为一年)。但法律也充分考虑了消费者可能遇到的情况，规定“在三包期内，如果经两次修理，仍不能正常使用的，凭修理者提供的修理记录，由销售者负责免费为消费者调换同型号同规格的商品。”

如果更换新品，三包有效期应重新计算；如果是良品就应按电脑三包规定执行——更换两次以上都不能正常使用，就必须更换新品(这里将更换良品视作维修)。

结合本文投诉，该主板厂商提供了“一年包换良品，三年包修”的售后承诺。在售后方式的选择上，投诉人第一次选择了维修，问题未得以解决后又选择了更换良品。根据三包条件，由于该产品还未过三包有效期，已符合更换新品的条件。

三、“神仙打架，百姓遭殃”？

所谓“上有政策，下有对策”，消费者为解决售后问题而在装机商、厂家以及代理商之间疲于奔走的情况屡见不鲜。虽然“谁销售，谁负责”的原则人人皆知，但销售者总能以种种理由推脱。“厂家(代理商)不给换、厂家(代理商)没这样的规定”等等理由不绝于耳，但实际上厂商往往给了消费者更多的承诺。

如果销售者的承诺高于三包基本规定或厂商的服务承诺，销售者应对此负责。例如现在各地区较大的装机商都提出了一年上门服务和整机一年包修等承诺。从实际情况来看，销售者在法定三包期内的服务往往做得较好。纠纷往往出现在生产者、销售者和代理商宣称的更高售后承诺中，究其原因无外乎销售者推脱责任、代理商及销售者对厂商的承诺理解有误等。“新三包”明确规定：“销售者与生产者、销售者与供货者、销售者与修理者间订立的合同，不得免除本规定的三包责任和义务”，因此销售者的种种借口是站不住脚的，消费者解决问题应紧紧抓住销售者这个直接三包责任承受人。

对销售者不按生产者、代理商的明示承诺进行售后的行为，消费者可直接联系生产者(多数厂商提供了800电话)，然后直接由厂家进行维修、更换，或由厂家责成销售者按照承诺进行售后服务。如果销售者以维修不是自己进行，无法在法定期内维修好产品，消费者可直接联系修理者，然后根据实际情况按照“新三包”的相

“良品”为何物？

现在，很多厂商都在电脑三包规定的基础上做出了高于规定的售后服务承诺，如常见的“一年包换、三年包修”。生产商承诺更长时间的售后服务确实很大程度方便了消费者，也符合三包规定中“国家鼓励销售者、生产者制定更有利于维护消费者合法权益的严于本规定的三包承诺”的原则性规定。

值得注意的是，更换“良品”这种售后行为在众多厂商、代理商和销售商中甚为普遍，俨然成为行业惯例。声明更换“良品”的厂商往往提供了超出国家规定的售后期限。那么什么是良品？应怎样认识它与三包规定的关系？

良品即没有问题的产品，大多是出现问题返厂维修或出厂前发现问题进行维修，之后经过工厂检验合格再进入市场的产品。我国法律法规要求厂商销售这类产品时必须说明产品质量情况(即说明为良品)，所以其经常被厂家作为更换的产品。虽然厂家初衷是好

应规定(参考“电脑三包规定”23、24条)进行处理。

结合本文投诉，该投诉者已按照规定和生产者承诺经过了一次维修和一次更换良品，由于产品仍存在性能故障，当投诉者再次找到销售者要求解决问题时，销售者以种种借口进行拖延。此时投拆者可直接与生产者联系。

对此，笔者建议投诉人收集该主板出现性能故障的检测记录以及维修记录，并准备更换良品主板的更换记录和性能故障检测记录。最后，根据以上记录和购买凭证，先向销售者说明情况，然后直接联系生产者，同时建议向《微型计算机》求助热线等媒体反映情况，以期快速解决问题。

四、问题解决

投诉者拨打厂商的800售后服务电话，售后服务人员了解情况后要求投诉者将主板经销售者返厂检测。第二天该厂商给予回复，确认该产品符合更换新品的规定，并将一块全新i875P主板更换给该投诉者并给予了适当补偿。

从该厂商的售后承诺可以看到：“主板或显卡售出15天(含)内实施更换新品服务”、“主板或显卡于售出16天(含)内至一年内实施年包换良品服务”。因此，第一次维修未果后更换良品，实际上已完成了两次维修，后由于良品仍有问题，最后更换了新品，所以该厂家的做法很值得其它厂商学习。

五、尾声——消费者应注意

的，也在一定程度上解决了消费者的需求，但良品出现问题的可能性高于正规合格产品。所以，消费者是为了保证产品使用不中断而更换良品，还是选择维修，就得由消费者根据需要做出决定。

以“新三包”为标准，更换配件必须是新品，但厂家承诺产品“一年包换”时(也就是一年内不经维修直接换货，这种服务高于“新三包”标准)，如果承诺“更换新品”就是新品，承诺“更换良品”则是良品。但在电脑三包规定的更换产品期间内(15日)，厂商必须更换新品。因此，“新三包”规定是一条标准线，厂家只能做高于标准的承诺，而不应将提供“一年保换”作为优质服务的口号，甚至将其演变为逃避责任的一种手段。这就是说，即使厂家作出了更高的承诺，并不代表能在三包规定的基本线、基本三包行为和售后服务方面有所改变或减轻责任。相反，厂商不但要严格按三包规定提供售后服务，还得对承诺负责。

除了学会维权方法外，消费者更应加强对产品的辨识能力，掌握一些基本的性能故障鉴定方法。

1.使用时，尽量将产品基本功能、附加功能以及说明书中宣称的功能都测试一次，确保无故障。

2.了解产品是否符合行业标准、安全标准等，最直接的方法是查看产品认证标志，如国家强制3C标志等。

3.细查看产品的宣传资料及说明，观察其是否具备宣传和说明所述的性能质量(特别是消费者实际需要的功能)，如某显卡号称具备"VIVO"功能，但经实际使用后发现仅具备TV-OUT功能，那么该产品存在性能故障，而且经营者和生产者可能存在虚假宣传或欺诈。

此外，三包有效期的计算也值得关注。三包有效期是法定的，如显卡主板等设备的三包期为一年；三包有效期也可按合同约定或生产者、销售者的承诺延长，以有利于消费者，如经销商可将硬盘质保期延长为三年等。那么，如何计算三包有效期呢？计算三包有效期应注意以下几点：

1.三包有效期限自售出电脑产品之日起，至"实施三包的微型计算机商品目录"规定的或合同约定的三包有效期期满之日止。例如，消费者购买产品日期为2003年1月1日，整机三包期为1年，则期满之日为2004年1月1日。

2.三包有效期限的最后一天为法定休假日的，以休假日的次日为期限的最后一天。比如2003年2月1日开具的发票，三包期限为1年，买的产品应该三包到2004年2月1日，但到时若遇到法定休假日不营业时，该产品的三包有效期可顺延到2004年2月2日。

3.三包有效期内，如果发生产品修理情况，三包期的计算应减去因维修而占用的时间。此外，维修后的产品应保证能正常使用30日以上，维修期限由于修理者自身原因超过30日或由于生产者原因超过60日的，都可按照规定要求更换产品(注：此时更换的产品，符合规定换新期限的更换新品，商家承诺更换良品或其它不低于原产品性能的产品的，按照承诺进行，更换良品等同于经过一次维修)。

对消费者而言，一旦要求销售者兑现三包责任时也需出具相关凭证。在三包有效期内，消费者需出具发货票及电脑三包规定的三包凭证。不过在电脑市场上，销售者开具正规发票会要求消费者支付一定费用(占总额百分之五左右)，因此多数消费者装机或购买配件都很少要求开发票，而以商家出具的质保卡和出货单等代替。这一市场惯例虽不太合法，但也确实反应了市场中的实际情况。所以从现实来看，笔者认为销售者开具的具有公司财务印章的质保卡和出货单都可作为产品销售的凭证，也证明了购买、销售行为的实际存在。最后，提醒各位在维修、更换电脑产品时，一定要做好维修更换记录，特别是由于两次维修仍未能正常使用必须更换的情况，应凭所做维修记录进行更换。



质疑"多年质保"

竞争日趋激烈的市场中，部分厂商提出了多年质保的售后服务承诺。这样的承诺对于我们究竟有什么样的意义？本文对此提出了质疑。

文/本刊记者

多年质保，我喜欢

质保，是商家对其产品的品质保证和对消费者所作出的服务承诺。在商品经济日益发达的今天，消费者与厂商越来越重视产品的售后服务，质保似乎逐渐成为了商品的基本属性。在竞争激烈的电脑硬件产品市场，优质的服务无疑能为硬件厂商带来相当大的优势。于是部分厂商为其产品提供了比同类其他产品更长的质保时间，以吸引更多的消费者和抢占更多的市场份额。例如华硕、艾尔莎和罗技等厂商，它们为各自的部分产品提供了长达3年的质保，后两者的一些高端产品的产品质保时间甚至长达5、6年。

厂商的此般举措，一方面证明了品牌的技术实力，另一方面在一定意义上表明其对于售后服务的重视。虽然此类提供多年质保的产品价格要比市场上同类其他产品略高一些，但消费者对此仍表现出关注与欢迎的心态。根据记者在市场上的调查，提供有多年质保且价格公道的产品的销量较为可观。此外，不少消费者还表示在资金充裕的情况下，将优先考虑购买此类产品。

质保承诺能否实现

从实际的市场情况来看，提供多年质保不仅证明了品牌的实力，还树立了消费者对这些品牌的信心，

更增加了这些品牌的自身价值。但是这样的服务承诺能够兑现吗？似乎很少有人对厂商的这一举措提出过质疑。于是记者以一名普通消费者的身份向华硕、艾尔莎和罗技这三家厂商各发出了一封电子邮件，以具体了解各家厂商多年质保服务承诺究竟能否兑现。这封电子邮件的内容大致是：我两年多前购买了贵公司的某款产品(华硕TUSL2-C主板/ELSA影雷者GTS Pro/罗技无限旋貂珍藏版)，但近来却出现了莫名其妙的问题，交付当地代理商检测发现上面的一个芯片已经损坏（非人为因素），贵公司对这款产品提供有3年(或5年)的质保期，但目前市场上已经没有这款产品，不知道可否予以更换？这三家厂商的效率确实让人满意，记者在发出这封电子邮件两天后就收到了回复。

华硕公司的回复：

您好，您可以拨打我们的800-820-6655免费电话咨询具体的售后服务。在我们的主板技术工程师与您确认之后，您可以将产品送修。如果无法修复或是没有维修备件时，我们可将您的主板更换成同等可用产品。

艾尔莎公司的回复：

当然可以。具体事项请与经销商商量。

罗技公司的回复：

您好，请和经销商商量，有同款产品的情况下是只能更换相同的产品。一般遇到这样的情况要看经销商的存货情况，如果有备货可以更换，如果没有就只能维修或贴钱更换其他鼠标。

从上面三则回复邮件中可以看到，通常更换产品仍需要与经销商进行协商，此外还要看经销商有无存货。记者调查时所提及的三款产品中，华硕TUSL2-C主板采用i815EP芯片组，早已停产，市场上同类产品一年前就已经很少了；ELSA影雷者GTS Pro，采用GeForce2 GTS显示核心，早已停产，至少在半年以前该产品就已经几乎绝迹；罗技无限旋貂珍藏版，同样在市场上难觅芳踪。更换新品几乎不可能，所以消费者遇到这样的情况通常只能选择送修、更换良品(其他同款经维修仍可正常使用的产品)或是贴钱更换新款产品，用户选择维修通常还需要交纳一定的维修成本费用。此外还有一点需要注意，硬件产品的更替速度越来越快，更换新款产品则有可能与其他硬件不兼容，或是无法发挥出新款产品的性能。

实惠还是陷阱？

——漫谈“山寨货”的是与非

如果你是常逛市场的玩家，少不了会发现一些低于市价的硬件。至于这些廉价货的由来，商家们总有种种冠冕堂皇的说法：厂商让利大酬宾、库存积压、非正规渠道货等。价格便宜是这类产品的最大特点，发烧友给它们起了一个奇特的名字——山寨货。

文/图 秋 日

其实，对山寨货持肯定态度的玩家并非少数：“这类产品超值，用起来还不错”。同时也有消费者认为“山寨货”便是“垃圾产品”的代名词。消费者对山寨货的看法便一分为二：一部分看好它，认为超值，众多穷玩家尤其如此；另一部分则坚决反对，认为这类商品虽有低廉价格，却无可靠品质。实际上，多数用户对山寨货都一知半解，为让大家更准确全面地认识山寨货，下面我们从山寨货的由来、渠道和特点来谈谈这类产品是否值得考虑。

一、山寨货从何而来？

“渠道”除了在一定程度上代表着产品质量外，更重要的是意味着用户将享受到什么样的价格与售后服务。商家从来只注重产品本身的宣传，向来不提及产品渠道，使得用户很难把握。目前市场上流行一种说法，这便是将未经正规渠道进货的商品称为“山寨货”，其范围包括水货、库存货与一些代工(OEM)产品。水货与库存货都来自正规厂家，虽然未进入正规渠道，但产品质量较可靠，它们是山寨货的“精英部队”。返修品则是山寨货的另一个重要来源。一些生产中的次品或售后更换的“问题产品”(如板卡类产品）经维修处理可正常使用，但这类维修过的板卡无法再次重返零售市场，厂家通常会将其一次性处理给某些商家，并以另一种方式销售。这类商品通常有全新外观，质量与性能也有不错的表现，虽难称“十全十美”，但如果用户特别注重价格也能物尽其用。

此外，山寨货还有另一个来源——无品牌的代工产品。这类产品相对较复杂，其中既包括质量较好的产品，也存在一些由沿海地区不正规小厂生产的产品。由于这类工厂的生产技术水平有限，再加上偷工减料等问题（为节省成本），使得这类山寨货质量极其复杂。这类产品在拥有全新包装的情况下，却能保持低于市场同类产品的售价，它们往往成为商家谋取暴利或满足消费者追求低价的有利手段。如果对质量进行等级划分，这类产品便属于山寨货的最低层。

总之，复杂的产品来源使得山寨货的质量参差不齐，给图便宜的用户提出了新的问题：是否具备过硬的硬件识别能力。这恰恰是很多发烧友乐于接受的挑战，要知道，以低价买到超值硬件从中得到的乐趣远非购买正规行货能比。

二、山寨货品质如何？

从山寨货的角度讲，“便宜无好货”并非绝对，最重要的是玩家是否识货。山寨货虽未通过正规销

但问题的关键并不在此。上述邮件中所提及的送修或是更换良品等售后服务，事实上是在两个前提下才能获得，一是经销商确认用户手中产品的故障是由非人为因素造成的，二是售后服务具体事项往往需要消费者与经销商的协商。经销商作为消费者和厂家对话的一个关键环节，其能为消费者带来何种售后服务通常取决于厂家方面的支持力度和自身的实力。而且市场上的确存在一部分经销商，抱着多一事不如少一事的态度，不仅拒绝提供质保服务，甚至拿出自己对于产品故障的“鉴定”去蒙骗硬件水平较低的消费者，并将发生故障的责任推在用户身上，以“鼓励”消费者另外购买一款新品。

如何看待多年质保

如今硬件技术发展突飞猛进，产品更新换代也越来越频繁。对于使用了两年以上的产品，一旦出现硬件故障，不少人通常首先想到的是升级购买一款新的产品，往往不会拿着发生故障的硬件去谋求质保期内的售后服务。多年质保服务对于有升级欲望的用户来说意义并不大，但是用户却可以从厂家的服务承诺中在心理上建立起对于该类产品和品牌的信心。对于多年质保，你不可忽视，它代表者一个品牌的实力；你也不必太在意，如果你仍然不信任厂商的服务承诺与经销商的信誉，或者你更倾向于购买新产品以获得更好的性能的话。

售渠道，但也有质量不错的产品。笔者曾在市场上偶遇一台IBM液晶显示器，无论是色彩还原还是响应时间指标，都是目前大多数主流15英寸液晶难以媲美的，但价格却令人吃惊——2000元（同一时期15英寸液晶显示器普遍在2700～2800元），很快便被一位识货的发烧友抱走。商家称，这是IBM在某次促销活动中的升级配件，活动结束后未售完的产品则通过“特殊”渠道流入市场，成为廉价高档货。此外，笔者还曾多次遇到诸如DELL、EIZO之类名牌纯平显示器，虽然它们并非行货，但显示效果远优于千元左右的行货CRT显示器，更重要的是价格颇具优势。除此之外，一些板卡类产品也有较高的性价比，如果幸运，玩家在市场上还能遇到高档显卡如Radeon 9700、GeForce4 Ti 4200/4600等，部分商家还对产品提供一年质保。



如果运气好，还能遇到昔日王者GeForce4 Ti 4600显卡。

正规行货需经多次代理商周转，加之需提供完善售后服务，价格自然更高。相比之下，山寨货从某种角度来讲虽然并不可取，但品质较好的山寨货也确已成为一些发烧友的新选择。

三、购买得讲技巧

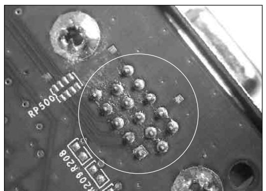
山寨货不规范的进货方式和复杂来源使玩家在选购时尤其要留心眼，特别是要学会识别一些品质较差的产品，这类问题商品主要体现在以下三个方面。

■翻新货的困扰

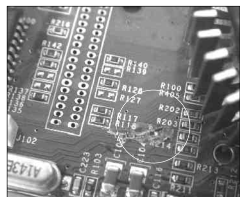
尽管显示器对用户使用电脑有很大影响，但并非每位消费者都会注重显示器的选择，甚至认为市场上的飞利浦、明基、LG这类名牌CRT显示器价格较高，希望有更低价的产品，山寨货显示器的出现自然很容易吸引他们的目光。山寨显示器的来源可谓五花八门，但以翻新显示器为主。翻新的方法也有多种，有的只是简单地对显示器内部进行清扫除尘便推向市场；有的则利用旧显示器的显像管，通

过更换电路板，制造新的外壳等手段对显示器进行彻底翻新。虽然这类显示器外观较新，但实际使用寿命短，存在较多的隐患，不仅欠缺抗干扰能力，而且电磁辐射无法控制，甚至可能对人身造成伤害。

部分低价液晶显示器也存在类似问题。笔者曾遇见一款售价1300元的杂牌15英寸液晶显示器（当时主流15英寸液晶显示器售价2500元左右）。据了解，这类液晶显示器是通过回收利用旧液晶面板生产的，虽然便宜但在反应速度、色彩还原等诸多方面都与主流产品有明显差距。加之粗制滥造，品质不可靠，甚至可能在短期内出现问题。可见，尽管山寨显示器不乏超值产品，但用户选购时应慎之又慎。



这块显卡的VGA接头曾被更换，此处有明显焊接痕迹。



维修处通常会留下明显焊接痕迹，购买前仔细观察便能发现。

对这类问题用户该如何区分呢？其实，行货与山寨货显示器有明显区别。首先从品牌和做工两方面就很容易区分。一般情况下，山寨货都会以消费者不熟悉的品牌出现，当你遇到一些闻所未闻的品牌、价格特别便宜的产品时便应打消购买念头，无论多便宜也不要考虑。价格便宜是山寨货吸引人之处，但不能一味追求低价而忽略产品品质这个根本。

出自大厂的品牌显示器在外壳质量与组装上都会严格把关，整体结实且接合严密，但多数山寨货显示器的外壳质量明显较差，由于塑料强度欠佳，外壳无法经受外力冲击，用手挤压便会有明显变形现象。使用双手轻摇显示器甚至有支离破碎感。

■识别返修板卡

山寨货中有30%～50%主板与显卡都是曾返修过的产品，这类产品返修后通常没有太大问题，但稳定性和寿命也有区别。一般来说，返修产品的PCB和电子元件的焊点会有明显痕迹（如松香未清洗干净）。据了解，如果这类产品的维修位置只是一个小小的零件，如电容、电阻等，这种返修卡则能使用较长时间，而且价格便宜。如果维修痕迹遍布整个板卡，产品就不值得考虑。因此，玩家应留意这类便宜板卡是否为返修货或维修次数较多。不过要想从商家口中了解该产品是否为返修货几乎不可能。这里，我们只能通过仔细观察来判断该板卡是否为返修货。

第一步：查看板卡的各种接口、插槽有无更换痕迹，更换过的接口或插槽很难与原来接口保持相同颜色。

第二步：细看主板电容、电阻元件是否有明显焊接痕迹。通常电容元件更换只能通过手工焊接，只要曾经更换过电容通常会有明显痕迹或残留松香。

■小心仿冒品

“山寨厂”通常没有独立的板卡设计和研发能力，只能一味仿造品牌大厂产品，无论PCB板颜色、布线还是各种元件分布都与正规产品如出一辙。不同的是，一些山寨货所用的PCB板、电容等元件品质较差（为降低成本），导致性能、稳定性和使用寿命等多方面指标都难与正规产品媲美。但这些厂商会将此类板卡冠以正规品牌的名称，这便是假冒硬件的部分来源。这类产品的出现使那些对硬件不了解的普通用户深受其害。只要用户仔细观察仍能发现众多不同之处。正规产品采用的元件通常明确注明了品牌和型号（如主板接口和插槽上印有AMP、Foxconn等品牌，电容印有Sanyo、Rubbycon等品牌），而且形状规则，干净光亮。相比之下，一些山寨货采用的劣质配件要么是从未见过的品牌，要么其外部的字迹残缺不全。

另外，个别厂商也会“自行开发”产品，但这类产品多以节省成本为目的，偷工减料是常事。除此之外，对显示芯片动手也是“山寨厂”常用手段之一。将图形芯片原有的标识打磨并更改，再强行更改BIOS信息将显卡档次提升(如将GeForce3显卡“更改”为GeForce4显卡)。这种情况通常很难从外观加以判断，只能通过软件进行测试。例如，虽然厂家可让系统将显卡认成某种型号，但GPU和显存核心工作频率仍能真实测出（如运用PowerStrip软件即可得知），此外通过安装公版驱动程序也可认出显卡的真面目。



四、质量外的问题——质保

由于进货渠道复杂，山寨货的质保向来没有明确标准，大家既可发现只有一月甚至一星期质保的产品，也可能遇到质保一年的产品。多数厂商通过利润多少来确定质保期的长短。换言之，商家如因某样商品获得较多利润，他极可能“慷慨”地为你提供较长的质保期，不过多数商家都不可能提供高于行货的质保期。以显示器为例，正规的品牌产品通常承诺三个月包换，一年包修，但质量不可靠的产品商家通常只会承诺1～3天包换。事实上，真正的问题并非是更换时间的长短，而是由于山寨货显示器通常在一至两个月后毛病才会一一出现，所以一个月的包换承诺只是商家逃避责任的手段。要知道，液晶显示器如在短期内出现问题且已超过质保期限，这类故障很难通过维修解决，板卡也同样如此。因此，许多商家会采用适当降低价格以缩短质保期限（如将质保期缩短到三个月内）。无论通过何种方式缩短质保质期，对消费者而言都是一种潜在隐患。在这种情况下，消费者在购买之初便应慎重考虑，是图便宜还是图放心，如果可能应尽量与商家协商更长的质保期限。


真实的显卡频率可通过软件测出。

五、图便宜还是要质保？

山寨货的出现可谓当前国内电脑市场的一大“奇观”，这类产品的确为囊中羞涩的发烧玩家提供了一种少花钱多办事的解决办法。但必须强调的是，虽然山寨货价格诱人，但并非每款产品都有可靠质量。性能欠佳的产品不仅无法带来超值感受反而徒增烦恼。消费者在购买山寨货硬件时应特别注意考察产品品质，提高对硬件的识别能力。

山寨货固然便宜，但便宜的背后则是莫大风险。

你想要的，「只」是2D/3D性能吗？

——切忌忽略显卡风扇品质



绝大多数厂家和经销商在宣传产品时一味强调“采用几层PCB板、具备X.Xns显存”等卖点。诚然，一款优秀显卡的2D和3D性能缺一不可，但我们还得留意另一个易忽略且非常现实的问题——部分商家对显卡风扇不予质保！

文/图 雨 蔓

千万别小看这类问题，不管你的显卡是名牌还是杂牌，也不管性能表现如何，不少用户都曾遇到显卡在使用半年甚至一年后，显卡风扇居然罢工！(转速逐渐变慢，直至损坏)。在一年质保期内，显卡损坏可享受质保。然而令人奇怪的是：许多商家认为显卡本身未损坏，仅仅是散热风扇损坏的情况下，风扇是不予质保的。这种作法显然无法让消费者们接受：即使自行更换风扇吧，新的后顾之忧又来了——一旦经销商发现用户自行更换过显卡风扇，便有充足理由不予质保——因为该卡已被“人为损坏”。

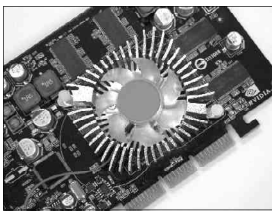
尽管我们完全可利用法律手段合理解决更换损坏显卡风扇的问题，但未免过于繁琐。因此，大家购买显卡时不妨多留一个心眼，除了注意显卡本身的性能指标外，还得留意风扇质量，这样便可避免后顾之忧。在此，笔者提醒大家——买显卡千万别忽略风扇品质，卡好还需风扇好！

一、风扇品质取决轴承

目前显卡使用的散热风扇主要有三种类型，分别是含油轴承风扇(Sleeve Bearing，也称油封轴承)、滚珠轴承风扇和磁悬浮风扇。在售价350元以下的主流显卡中，使用含油轴承风扇的产品绝非少数。在日益激烈的市场竞争下，控制产品成本已成为首要问题。采用含油轴承的显卡风扇成本较低，但受害者却是GPU和消费者。含油轴承风扇的工作噪声大、振动明显(尤其是使用一段时间后)、寿命短，可谓间接的显卡“杀手”。巨大噪声不仅影响使用者的心情，一旦这种风扇停转，GPU也极易因此损坏。

> 小知识：磁悬浮风扇有什么优点？
> 磁悬浮(Magnetic Bearing)风扇利用电磁力让转子与定子间保持一定的间隙(磁性相斥的磁力可把风扇扇叶抬高0.2mm左右)，避免了由于机械摩擦带来的震动。因此，采用磁悬浮技术的风扇噪声小、震动小、工作寿命长。不过磁悬浮转轴仍需通过轴承连接，而并非完全使用磁悬浮轴承将转轴悬空。

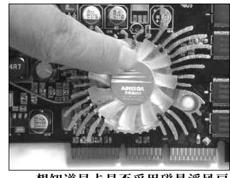
中高档显卡多采用滚珠轴承风扇。滚珠风扇工作时的噪声和振动较小，基本不会影响用户工作和使用，而且寿命也远超含油轴承风扇。谈到磁悬浮技术，其实它并非新技术，只是运用于显卡风扇领域并不多见。2004年，国内陆续有显卡厂商使用磁悬浮显卡风扇，例如天虹FX5600 Ultra极速版和FX5700极速版即采用磁悬浮显卡风扇，而奥美嘉系列显卡在今年将全部采用磁悬浮散热风扇。值得注意的是，少数型号的知名品牌主流显卡为节省成本，采用含油轴承和劣质滚珠轴承显卡风扇。



当前主流显卡使用的显卡风扇通常是大批量OEM的产品，零售市场难于购买，一旦损坏，用户想自行更换非常困难。图中两款不同品牌的显卡使用的散扇风扇便是同一种OEM散热风扇。

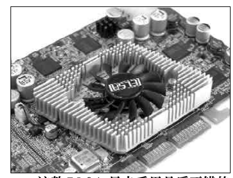
二、如何辨别三种风扇？

既然三种显卡风扇档次不一，使用效果也截然不同，如何才能简单、有效地分辨呢？要知道，一款高品质的显卡风扇不仅能帮助显卡有效散热，更重要是让使用者省去后顾之忧。其实，要迅速鉴别含油轴承风扇、滚珠轴承风扇和磁悬浮风扇并不困难，不过购买显卡时我们不能将风扇单独取下并拆开判别，只能采用其它方式。下面笔者给大家谈谈具体的识别方法。



想知道显卡是否采用磁悬浮风扇吗？用手指轻轻按下风扇轴芯，看轴承是否有明显下沉。如有，即可放心购买，这种风扇能有效散热。

根据结构不同，我们先看看磁悬浮显卡风扇和传统轴承(包括含油和滚珠)的不同。用手指轻轻按下磁悬浮风扇的轴芯，大家会感觉到一个很明显的轴承下沉动作(大约为0.1～0.2mm)，随后释放压力轴承即恢复到原始位置；而一般含油轴承和滚珠轴承的风扇在这种受力情况下是不会有轴芯下沉动作的。无论你如何向轴芯施加压力，它们都不会动。通过这种简单的方法便能很快分辨出显卡风扇是否为磁悬浮风扇。



这款ELSA显卡采用品质不错的滚珠风扇，轻轻一吹便能转动。

接下来，笔者谈谈分辨含油轴承和滚珠轴承显卡风扇的技巧。很简单，对着显卡风扇轻轻地吹口气(分别尝试从风扇顶部和旁边吹气)，采用含油轴承的显卡风扇一般难以吹动，即使转动，也只能轻轻动几次。而滚珠轴承风扇则大不一样，一口气吹过去，显卡风扇能很轻松地转起来，滚珠轴承风扇品质越好，转动更持久。

三、多留一个心眼

显卡风扇品质的优劣直接影响着显卡的可靠性，重要性不言而喻。显卡选购看似简单，实际上应注意的小环节真不少，在继《微型计算机》2003年第21期《你想要的，只是3D性能吗？——买显卡别忽略了2D品质》一文之后，本文再次向大家介绍了选择显卡时判别风扇品质优劣的技巧。这一次，你在购买显卡时是否又多了一份信心呢？



轻松[搞]定IT产品
按揭消费



房子、车子早就可以按揭消费了，笔记本电脑也在去年开始可以用分期付款的方式购买。随着消费信贷担保公司的介入，现在台式机、数码相机等IT产品统统可以用按揭的方式购买了，而且手续更简便……

文 / 孤独的鸵鸟

随着人们消费观念的更新，个人信用消费已经渗入到IT产品领域。本刊去年曾对分期付款买电脑进行过报道。现在，消费者在购买台式电脑(包括品牌机和兼容机)、数码相机等IT产品时同样可以享受到个人消费信贷的服务。

其实，近年来各大商业银行都先后推出了消费信贷业务，但要求严格、申办手续繁琐，这使得不少消费者望而却步。但如今消费者可以直接向开展个人耐用消费品贷款担保业务的信用担保公司提出申请，担保公司会上门服务，消费者不必亲自跑银行了，省去了诸多麻烦。

谁有资格申请按揭贷款？

一般而言，信用担保公司要求申请人年龄在20～55岁之间，拥有本市主城区户口，有稳定的工作及合法收入，有固定的居所，无不良信用记录，具有完全民事行为能力的自然人。按揭时需准备好身份证、户口、工作及收入证明、住房证明原件及复印件等资料。

虽然通过担保公司向银行借贷要便捷得多，而且可选择商品的种类也要多一些，但是由于担保公司在申请人条件的规定上仍然比较严格，有相当一部分个人信用消费的潜在用户可能还是被挡在了门外。比如大学生是一个有很强消费能力的群体，但是和申请担保的条件不太符合，大多不具备申请资格。另外，那些在本地拥有稳定工作的外地户籍人士也无法享受到这种信用消费方式带来的便利。

谁需要个人信用贷款？

电脑等IT类产品的价格相对于住房、汽车等来说并不算太高，有足够支付能力的消费者可能并不需要申请贷款，加上贷款是要付利息的，那么有必要以个人信用消费的方式来购买IT产品吗？首先，我们先来看看按揭消费的成本。

贷款金额	一般为2000至50000元
贷款期限	半年、一年、两年三种档次
综合手续费率	8.04%(半年)、8.31%(一年)、13.98%(两年)
还款方式	按月等额本息还款
首期付款	不低于5%

月供金额计算公式

$$月供金额=\frac{商品总金额\times(1-首付比例)\times(1+综合手续费率)}{贷款月数}$$

如果采用等额本息还款法，借贷人每个月的还款数额是固定的。只要收入稳定，借贷人的还款压力就不会很大，给那些收入水平不太高又想买电脑的人提供了一条“捷径”。特别是对于那些刚刚走出校门，参加工作不久的朋友来说，这种信用消费方式也很实用。笔者在担保公司设立在电脑城的业务受理点采访了一位正在咨询分期付款事宜的赵先生。

笔者：为什么想要用这种方式购买电脑呢？

赵先生：我早就想买台电脑了，但是工作半年来一直没攒下什么钱，又不愿意向家里要，于是一直没买。听说能够用这么方便的贷款方式买电脑，我立马就动心了。虽然一次拿不出买电脑的钱，但如果是分期付款问题就不大。

笔者：这样购买电脑你要多付出几百块的利息和手续费，你是怎么看的呢？

赵先生：虽然要多花点钱，但能够早点用上电脑，这点付出是值得的！

据担保公司工作人员称，不少有一定经济实力、善于理财的朋友也采用分期付款的方式购买电脑，然后把现金用于投资等。

如何办理？

首先，申请人到电脑城与担保公司有协定的经销商那里选择好所需的电脑产品，然后以打电话或直接到业务受理点等方式提出贷款申请，并填写个人消费信贷担保申请登记表。担保公司在24小时内与申请者联系，确定上门服务时间、审核用户资料和签署相关协议。贷款申请获得银行批准后，担保公司就会协助用户提取商品；用户缴纳首期款，然后每月分期还款。一般而言，从担保公司工作人员上门办理相关手续到用户获得商品，顶多三个工作日。

贷款办理流程图:

消费者选择商品，提出贷款申请（打电话、上网或者到业务受理点等）

↓

担保公司审查客户资料（身份证、收入证明等）

↓

银行审核批准贷款（无需消费者参与）

↓

消费者提取商品，缴纳首期付款

↓

按照协定分期付款

怎么买合算？

消费者在填写个人消费信贷担保申请表时，可以在规定的范围内自由选择贷款额度、贷款期限和首付比例，因而会出现多种借贷组合方案。到底哪种方案更合算呢？

假设用户以分期付款的方式购买价格为6000元的主流配置电脑一台，首付5%或10%，贷款期限分别为半年、一年和两年，就产生了6种不同的还贷方案。

电脑总价(元)	首付(%)	期限(月)	综合手续费率(%)	月供(元)	还款总额(元)	利息总额(元)
6000	5	6	8.04	1026	6158	458
		12	8.31	514	6174	474
		24	13.98	271	6497	797
	10	6	8.04	972	5834	434
		12	8.31	487	5849	449
		24	13.98	256	6155	755

从上表来看，当消费者选择6个月或1年的还贷期限，所要付出的利息总额相差不大，仅为十几元，而当选择两年的还贷期限时，则要多付出三百余元的利息。另外，首付10%与首付5%比起来，所付利息总额要少一些，而且每月支付的本息也随之下降。综合以上因素，消费者在条件允许的情况下，选择1年还贷期限和较高的首付比例（10%～20%）较为合算。因为这样每月分期付款的压力较之选择6个月还贷期限要小得多——毕竟，每个月还贷千元左右对于一般的消费者来说并不容易；同时，又不必因为还贷时间太长而付出过多的利息。

实例

以某商家的一款报价为4380元的机型为实例，它的主要配置包括Intel Celeron 2.4GHz处理器、Intel原装i845E主板、三星7200rpm 80GB硬盘、飞利浦17英寸纯平显示器107F5、威刚256MB DDR内存、艾尔莎影雷者518XP显卡以及罗技DIY高手键鼠套装等。以首付10%、1年还款期限计算，用户需支付438元的首付款，贷款3942元，还款总额为4270元，利息总额为328元，每月支付本息356元，平均每天支付的利息仅为0.9元。这样的还款额度对于一般用户而言都应该能够轻松应付。

但如果你每月收入较低时，选择比较长的还贷期限虽然利息要多出不少，但每月的还款压力则很小。因而，消费者要根据自己的实际经济状况，选择适合自己的借贷方案。消费者如果对自己的经济状况估算不足，选择的还贷期限以及贷款总额超出了自己的经济承受能力，就可能出现无法按期偿还贷款的情况，出现信用危机并留下不良信用记录。另外，如果用户想更改还款期限，比如想提前还完全部款项，可以通过担保公司与银行进行协商。

注意事项

1.选择好的担保公司:目前在个人信用消费发展较快的地方，往往不止一家信用担保公司。各担保公司由于合作的银行不尽相同，在申请资格、贷款额度、贷款期限、首付额以及担保费用等方面的规定都未必相同。比如有的担保公司要求首期付款不低于5%，有的则要求首付20%。当消费者遇到这种情况时，要多进行比较，尽可能选择一家有实力、有信用，同时收费相对合理的担保公司。

2.不能忽视对电脑本身的考察:虽然消费者在以分期付款方式购买电脑时，在产品的选择上没有什么限制，但是一般商家都会推荐几款机型，有的商家甚至打出了“零首付”、代交首付款等活动口号以吸引消费者。不过，对于这些推荐机型，消费者还是多长一个心眼为好，不要把全部注意力放到了申请贷款之上而忽略了对电脑本身的考察。

笔者认为，对于刚刚走出校门不久，工作和收入已稳定，而手中的积蓄不多，但又有应用需求的朋友而言，选择消费信贷的方式购买IT产品是不错的选择。

注:文中所列数据仅供参考

红花还[须]绿叶配

——教你明辨各类喷打墨盒



以一部打印机在寿命期使用10套墨盒的保守估算，费用也上千元，远超打印机本身。加上各种专用纸张成本，费用还会进一步增加。不少朋友早已意识到这个问题。因此，大家都面临这样的疑问：怎样才能买到放心墨盒呢？

文/图 Yomer

一、现有墨盒分类

尽管打印机厂商一再建议用户使用原装墨盒，但原装墨盒高昂的成本使众多用户难以承受，市场上也因此出现多种类型墨盒以满足不同用户的需求，如此一来也使得用户面临更复杂的选择。

●原装墨盒

顾名思义，原装墨盒就是由打印机厂商提供的标准墨盒，产品性能非常稳定，完全符合机器需要。绝大多数厂家均在说明书显著位置标明："推荐使用"。除价格高昂外，基本没有缺点。

●兼容墨盒



市场上的兼容墨盒数量非常多，加之价格便宜，是颇具性价比的选择。

兼容墨盒多为国内厂家根据打印机需要而专门研制的墨盒，产品的外形尺寸、各种性能都与原装墨盒兼容，其特点是拥有自己的品牌和商标，而且价格较便宜（国外也有兼容墨盒，但由于价格、渠道等原因通常不会流入国内）。

●手工填充墨盒

严格来讲，这类产品不能称为正规销售的墨盒，而是将用完的空墨盒灌入相应的墨水，继而循环加以利用。

●假冒墨盒

少数不法厂商为追求暴利，在兼容墨盒上贴原厂标签，并配以仿制的包装盒，以假乱真欺骗消费者。这类墨盒鱼龙混杂、良莠不齐，质量没有保障。一旦出现故障也无法得到打印机厂家质保。

在上述几类墨盒中，兼容墨盒的品牌和型号都相当多。选择时注意考虑知名品牌产品，或在朋友中口碑较好的产品。就个人购买习惯而言，笔者较贪图便宜（毕竟经济实力有限），注重选择有独立墨水配方的大厂产品。这类墨盒虽然做工不太精细，但墨水质量有保证，而且能够保证退换，可考虑的品牌有天威、天能、爱杰（AJ）、格力和耐力等。

二、明辨真假墨盒

与兼容墨盒相反，假冒墨盒纯属伪劣产品，质量无保证，除明显影响打印质量外，甚至可能损坏打印机。对墨盒没有经验的朋友看到这里也许尤为担心，墨盒市场鱼龙混杂，"李鬼"甚多，真伪识别也变得越来越棘手，如何才能避免受骗上当呢？

第一招:问

也许你不太相信，狡猾的JS怎能告之真假？购买墨盒也要遵循"货比三家"的原则，询价三、四家后，就可得出平均价格。假货真货价差极大，如果原装墨

盒市为150元，假货卖价大约只需50元左右。进入店家后，JS通常会主动上前询问。在报出墨盒品牌型号后，你明说要“最便宜的原装墨盒”。店主十之八九会给你假货，回价不要心软，照着标价的三分之二向下砍。一番讨价还价，如果勉强能卖，此墨盒必假无疑。拿过仔细观察，还担心买不到真货？

第二招:看

墨盒外包装多种多样，由于促销等多种原因，真货也会有不同包装的产品出现在市场上。对比真假产品，有经验的玩家能一眼看出包装盒差异，但很多假冒墨盒的包装制作和原厂家一样考究，需仔细观察才能发现假货的蛛丝马迹（如印刷工艺稍差、封口条标明的产地与包装盒底部产地矛盾等）。目前市面上的假冒墨盒以EPSON和惠普居多。一般来讲，原装墨盒通常包装精美，印刷清晰。如果手里有用过的原装墨盒包装不妨用来对比参考。此外还需注意包装盒是否有拆开的痕迹，无论如何也不要选择拆开过的墨盒。

第三招:拆

只要通过前两道工序，到手的墨盒十之八九是真货了。与商家商定好价格后，便可拆开纸盒看看墨盒本身，此时可参考下面各品牌墨盒的识别方法。

相比之下，假货的真空包装质量较差，用力揪住两头拉，多数产品会出现气泡。而真品真空包装封口平整，内装墨盒光洁，标识清晰。假墨盒真空包装袋封口一般不如原厂工整，如采用回收的墨盒甚至能看到污点。目前这种造假活动已形成相当规模，而且渠道也非常隐蔽，甚至连部分销售商自己都无法分辨。

●特别提醒:目前市场上出现了两种特别“原装墨盒”

简装墨盒

拆机品、厂商内部用品或维修站专用替换品是这类简装墨盒的三种来源。虽然没有任何防伪措施，但的确是真货，而且价格便宜。如果有幸遇到，一定要狠狠压价。产品特点如下：没有外包装或外包装为白色纸盒（纸质并不特别坚硬），上面仅印刷有英文HP或EPSON字样，或日文XX株式会社。内包装为透明袋真空包装，上面印刷有中文(拆机墨盒)或多国文字（内部用品）以及非常清晰的生产日期（日期一般使用钢印打出并凹陷下去，手感明显）。整个塑料袋密封精良，做工细致，真空度非常好。透过密封袋看到的内部墨盒同样做工细致、贴面平整、字迹清晰，无任何墨水渗出迹象。而且墨盒塑料盒体上一般标有生产日期，标注方法因品牌而不同，但总与真空袋上面的日期相符或略早。选购这样的墨盒请注意：没有纸盒且内部包装为铝塑复合真空袋的一般不是真货。

包装墨盒

有些墨盒的包装盒是真的，但生产日期明显跟其它同型号产品不同，仔细察看包装有曾拆开的痕迹。这类墨盒尽量不要选购，里面可能是拆机品或干脆就是假冒品。

附:四大品牌墨盒真假辨别

惠普

由于原装墨盒通常不允许拆封检查，识别方式仍以包装辨别为主，对比惠普包装盒：

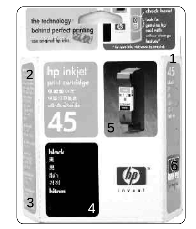
1.惠普包装盒的两端各有一条切割线，便于开封，两位数选购编号简单易认

2.适用的打印机型号（左侧列出此墨盒适用的打印机型号）

3.原来的六位数选购编号

4.墨水颜色显示（此标志显示墨盒是黑色、彩色还是照片级墨盒）

5.产品照片与包装盒内产品一致



6.防伪标签（从不同角度细心观察防伪标签的颜色变化，颜色在蓝色与黑色间变化），这是识别原装惠普墨盒的重要方法



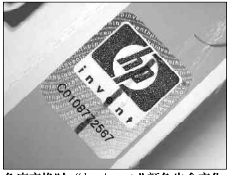
墨盒“产地”有凹凸感

了解原装惠普墨盒的基本特征后，我们可利用“一摸、二看、三观察”的方法加以识别。

“一摸”便是触摸产品外包装。惠普原装墨盒采用独特的防伪技术，惠普任何型号墨盒外包装背面右下角都有生产地点及生产日期字样（竖行字体）。原装惠普墨盒的字样轻轻触摸有凹凸感，假冒产品手感平滑。

“二看”则注重观察产品外包装的表面印刷质量。

与假冒墨盒相比，原装墨盒印刷精美，条纹和包装上的人物图案清晰亮丽。新包装的图案更复杂，仿冒难度大。和真品相比较，假货印刷低劣粗糙。



角度变换时，“hp-invent”颜色也会变化

“三观察”是观察墨盒外包装上防伪商标的颜色变化。惠普墨盒外包装采用了视觉防伪系统，肉眼就能辨别真伪。外包装侧面贴有惠普公司的“防伪标签”，标贴和其中“hp-invent”文字的颜色会随观察角度的不同而变化。当正面直接观察时，它呈蓝色；从其它任何角度观察时，标志就变成了黑色。在变换角度时，还会有闪烁现象。另外，有的售假者怕自己混淆，通常会在真假墨盒上做个记号，如打勾或盖个小圆章。有的记号做在真货上，有的则在假货上。当遇到这类有记号的墨盒时，更要留意。

目前假冒惠普墨盒主要有三种——“假盒装假盒”、“假盒装真盒”和“真盒装假盒”。由于利益驱使，不法打印机经销商与造假分子相互勾结，对正当渠道进货的打印机做手脚，将打印机包装中的原装墨盒掏出，换上重新灌装或翻新墨盒出售，俗称“掏盒”，换出的墨盒则被装入假盒出售，也就是“真盒装假盒”。凡经过再包装的墨盒，用户如果观察仔细，通常能注意到外包装盒上留下曾拆封的痕迹，如封条或细微破损等。



利用“防伪视镜”识别原装佳能墨盒

佳能

相比之下，佳能近期采用了新一代的激光防伪标签（贴于墨盒正面右上角），该标签可通过“视觉”进行识别。用户可先用肉眼观察标签，其表面既有大的“Canon”标志，也有小的“Canon”标志，同时还有“Genuine”标志。从不同角度观看，标签还有色彩转换功能，正面呈现金色，变换角度后则变为蓝绿色。最特别的是，此标签可通过佳能专卖店提供的“防伪视镜”实现特殊的识别功能。使用“防伪视镜”观看标签时，“防伪视镜”左视窗显示为黑色，而右视窗则为彩色，如显示其它结果则为非原装墨盒。

爱普生

EPSON的真品彩色墨盒做工精美，其上部的黄色贴条字迹清晰。盒体塑料选料精良，通体洁白没有黑色杂质。无论表面还是出口，封口严密不漏墨，有较深的凹陷感。外壳的包装及墨盒上印着不同的产地，有“Made in Japan”、“Made in USA”和“Made in China”等。在中国销售的墨盒包装主要采用英文或中英文混合，日文包装应为水货。假EPSON墨盒的蓝色包装盒通常颜色较浅，而且上面图形和文字边缘较模糊，这点在进行真假对比时尤为明显。除此之外，大家还要着重注意以下几点：

1.激光防伪标志。从表面看，真假墨盒表面的激光防伪标志相差不大，但真墨盒变换角度后“EPSON”字样会变成“GENIUNE”，而且大写字母间会有一些“EPSON”小字。

2.看包装盒。在纸盒底部右侧，部分表面看上去是白纸，但侧光看将出现明显的“EPSON”水印图案。

3.购买爱普生原装耗材的用户只要拨打8008208850或16840315电话，输入防伪标贴内的21位号码，即可鉴别真伪。此外，前面介绍的“一问，二看，三拆”方法也可灵活应用于EPSON公司的产品。



上网可查询产品真假(http://www.epson.com.cn/cons/index.asp)

利盟

相比之下，假冒利盟墨盒在国内数量并不太多，大家着重注意以下两个方法便可明辨真假。

1.检查防伪涂层。利盟在中国区销售的耗材产品外包装采用了带涂层的密码防伪（正品外包装纸盒侧面贴有一个带密码的标签）。刮开涂层即可通过800电话或登录网站查询真假。

2.注意喷嘴覆盖胶带的图案。新墨盒喷嘴采用胶带覆盖，胶带上的图案印刷精美、颜色准确、清晰细腻。

让电脑安安静静地陪着你

文/图 梁晨光

周末的夜晚，独自呆在电脑旁，端一杯暖暖的咖啡，听几曲悦耳的音乐，到喜欢的论坛去逛逛……真是难得的悠闲时光。可这时总有个不知趣的家伙在旁边像苍蝇一般嗡嗡直叫，它就是你的电脑主机。有时我们真想对它大吼一声：Be quiet！由此看来，治理电脑噪音污染已经刻不容缓。

电脑静音全攻略

找到噪音源

为了对症下药，我们必须先弄清噪音的来源。打开机箱后再按下电脑的电源开关，首先会听到各种风扇高低不等的转动噪音，这是最主要的噪音源。

为了及时地将机箱内的热量带走，我们通常采取大量的风冷散热方式。机箱里的风扇“用户”有电源、CPU、显卡，如果还有机箱风扇、南北桥散热风扇或硬盘散热器等，那就更加糟糕。

其次是硬盘和光驱。虽然不是总在响，但它们高速旋转时的噪音能高过散热风扇。尤其是当光驱开始读盘时，真的很像阿帕奇直升机起飞。还有机箱，虽然它不是主动音源，但质量较差的机箱箱体会传导机箱内的噪音，而且由于机箱本身的共振，这种噪音甚至可能被放大。另外，各种电子器件加电工作时，还会产生一些高频声，虽然不大，但也是机箱噪音的另一根源。

解决方法

主要的敌人:风扇



小知识 风扇轴承

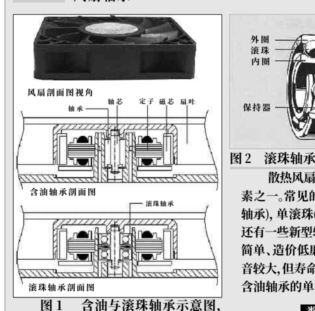


图1 含油与滚珠轴承示意图，图中滚珠轴承使用了两套滚珠，即所谓的双滚珠轴承。

外圈
滚珠
内圈
保持器
滚珠轴承

图2 滚珠轴承

AVC
MODEL F3510S12HY
DC 12V 0.15A
SLEEVE BEARING
含油轴承



滚珠轴承

图3 风扇轴承标志

散热风扇的轴承是影响风扇制造成本、使用寿命、使用效率及噪音大小的决定因素之一。常见的散热风扇轴承形式分为以下几种(图1、图2)：含油(Sleeve，或称油封轴承)，单滚珠(One Ball+One Sleeve，实际是1滚珠+1含油)和双滚珠(Two Ball)。还有一些新型轴承如液压及磁浮等，都是在这几种轴承基础上改进的。含油轴承工艺简单、造价低廉、初始噪音较小，但寿命短。双滚珠轴承工艺稍为复杂，造价高、噪音较大，但寿命长。为了达到成本与寿命的平衡，又出现了使用一套滚珠轴承加一套含油轴承的单滚珠轴承，即两种轴承的混合体。下表是这几种轴承的比较：

类型	成本(元)	工艺	寿命(小时)	噪音
含油	1	易	8k～15k	小
单滚珠	4	难	30k～40k	中
双滚珠	6～8	较易	>50k	大

一般来说，仅从风扇外观上很难区别轴承的类型。有些风扇标签上的标注可以帮助我们分辨(图3)。另外，我们可以根据风扇型号到厂商网站上查询风扇轴承类型。为了避免买到以含油冒充滚珠的假货，大家应该尽量购买知名品牌的风扇。

首先要对付的是散热风扇。现在有两种方法可以选择：给风扇加油润滑或者干脆更换更好的风扇。

润滑风扇其实也有一些小学问。需要润滑的往往是含油轴承或单滚珠轴承的油封轴。润滑用油(图4)可以用缝纫机油，当然如果有汽车润滑油或专用机油更好。普通缝纫机油较稀，相对容易挥发干涸，不久以后就要重新加油。我们可以在缝纫机油中掺入适量润滑用的固体黄油(体积混合比约是缝纫机油3：黄油1)，使缝纫机油变得更为粘稠(但仍可流动)即可(图5)。拆下风扇并清除灰尘，再揭下风扇标签，有的还需要拿掉其下的油封，再下面的深孔就是轴承的内部了(图6)。用滴管加几滴润滑油，拨动扇叶使轴承能完全吸收润滑油，并且拨动扇叶直至感觉阻力很小为止。装上油封，再贴上标签。注意标签务必粘牢，如果留有缝隙，将导致润滑油很快挥发干涸。另外有一些风扇(常常是滚珠轴承的)是一次成型不可拆卸的，就不能用这种方法润滑了。



图4　润滑油配料


图5　配制完成的润滑油

下面再看看机箱内各风扇的处理方法。

1.电源风扇。常使用含油轴承风扇，较长时间后噪音会加大。我们可以加油润滑。含油轴承一年左右需保养一次。当然，一般电源都使用后出风的8025风扇(即80mm长×80mm宽×25mm厚)，可以购买较好的双滚珠风扇代替，会让你省心不少。

注意:电源风扇的引线是焊接在电源内部电路板上的，红、正、黑、负线不可接错。

目前很多电源厂商已意识到这一问题，纷纷设计新的静音产品，并采用提高风扇尺寸(由80mm换为120mm)、降低转速(由3500rpm降至1200rpm左右)的办法，减小噪音并保证足够的排风量。另外，风扇位置也由后部改在下部，可以更好地帮助机箱内部散热。

推荐产品:航嘉冷静王系列和长城静音大师系列。

2.CPU散热风扇。通常会选用单滚珠或双滚珠形式。虽然同样可以用上面的办法加油润滑，但因为CPU风扇的重要性，不建议随便拆卸；最好更换一款静音散热器。

除了加大尺寸、减少转速以外，改进风扇轴承也是一个行之有效的办法。如前所述，最为静音的还是含油轴承风扇。但它寿命短、易磨损的缺点实在让人头痛。不少有实力的厂商针对传统含油轴承的缺点加以改进，

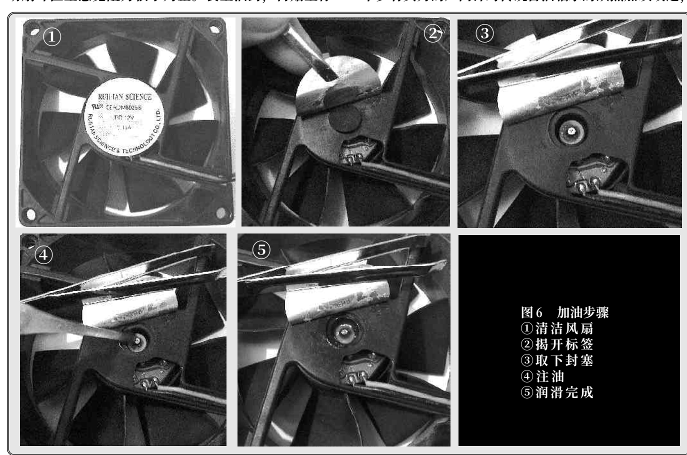


图6　加油步骤
①清洁风扇
②揭开标签
③取下封塞
④注油
⑤润滑完成


图7 AVC的折缘扇叶技术


图8 带热敏电阻的温控风扇

研制出噪音更小、寿命媲美滚珠轴承的新型轴承。如AVC的液压轴承(Hydraulic bearing)和Cooler Master的来福轴承(Rifle bearing)等，可以提供更小的噪音(标称30dB以下)和更长的使用寿命(标称40000小时以上)。另外，AVC还有专利的折缘扇叶技术，可以减小扇叶的切风声。

综合静音、散热性能与价格(150元以下)等因素，推荐以下产品：Tt的火山7A、Cooler Master ACC-F71(AMD平台)；AVC Z090Z35、AVC 117160CBL、Cooler Master IAB-X71特别版(Intel平台)。

3.显卡风扇。出于成本考虑，很多显卡采用廉价的含油风扇，需要定期保养和加油润滑。另外，现在市场上有多种显卡风扇出售，有含油的也有滚珠的(一般为成本较低的单滚珠)。综合质量和静音效果，我们可以选择合适的滚珠风扇换掉显卡原有的风扇。主板南北桥散热风扇可以参照显卡风扇处理。

4.机箱风扇。越来越多的DIYer在机箱中加了一到两个机箱风扇。但普通机箱风扇常采用廉价的含油轴承，时间一长噪音特别大。如果你不愿意花很多时间维护，建议换掉。一般可以选择双滚珠的机箱风扇，转速不需很高。另外，有一些较高档的机箱风扇带有一颗热敏电阻，可以根据温度自动调节风扇转速，是我们的首选。例如Tt的A1357机箱风扇，可以在1300rpm至4800rpm之间调节。不过此类风扇在市场上不太多见，需要多花一点精力去寻找。

推荐产品:Tt A1357、NMB温控系列。

硬盘和光驱

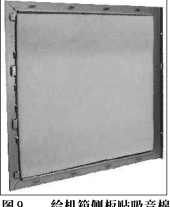
相对于风扇，硬盘和光驱可以改造的余地很小。其实很多时候过大的噪音是由于硬盘和光驱固定不牢引起机箱振动造成的。因此，应该特别注意驱动器的固定。另外，安装时可以在螺丝下加软垫来减小振动。

除了“硬”办法外，我们还可以来“软”的。现在不少硬盘厂商都有自己的硬盘降噪技术和相应软件，如Maxtor的Acoustic Management、IBM的IBM feature tool等，不过这会相应地降低磁盘性能。针对光驱的降噪软件也有，例如用Nero的DriveSpeed将光驱的速度降低，就能减少运行时的噪音。此外，我们还可以在机箱上想办法阻隔噪音(见下文)。

对于新购机的用户来说，推荐选用带静音技术的硬盘和光驱。如采用SoftSonic流体动力轴承电机的希捷Barracuda 7200.7系列硬盘、采用共振吸收专利技术的三星金将军系列光驱。

机箱

机箱内的噪音最终是通过机箱传出来的，所以合理地使用机箱对降噪很有益处。多投点资，尽量选择钢板厚实、驱动器托架牢固、内部空间较大、缝隙接合严密的机箱，可以很好地防止驱动器振动并屏蔽部分噪音。


图9 给机箱侧板贴吸音棉

此外，我们可以在两侧机箱盖板内部贴吸音棉(图9)来阻挡噪音。如果没有吸音棉，硬质海绵也可以。将吸音棉裁至合适大小(不阻碍拆装侧板)，用双面胶粘在机箱侧板内侧即可。据测这种材料对低频音吸收有限，也可以吸收一定的高频音，硬盘、光驱甚至机箱喇叭的声音都会小一些。吸音棉的厚度不能太大，尤其安装主板的那一侧，过厚可能会挤压主板底托钢板，造成主板变形。你可能还会担心加吸音棉造成散热不畅，其实机箱散热风道主要是前后方向，只要保证机箱前后通畅即可，或者加一个高质量的机箱风扇也行。

使用技巧

还有一些比较“另类”的小办法可以帮助我们降噪。

1.整理机箱。这可能是你常忽略的一点，理顺机箱内各种线缆，腾出足够的空间，避免散热风道紊乱，可以降低噪音。有条件的话，推荐使用圆形数据线。

2.加滤尘网。我们可以在风扇口加合适的滤尘网阻挡灰尘，但注意不要阻碍出风。

3.终极大法。如果你是一名发烧级DIYer，当然可以采用更专业的方案，例如热管、水冷散热器或ZALMAN恐怖的散热装置等。这些东西超出了普通DIY的范围，在此不多讨论了。MH

自制一键恢复操作系统

文/图 郑春晓

过去帮朋友装了电脑，每天电话不断跑腿不断——麻烦。现在舒服了，经手的电脑如果出了问题。只要教朋友按一个键盘键便搞定——舒服。请看我的“祖传秘方”……

轻轻一按即可还原

使用过IBM品牌电脑的人都知道，当你的操作系统崩溃或中病毒时，只要在启动时按下一键（IBM台式电脑按“F11”键，IBM笔记本电脑按蓝色的“Access IBM”键），就能将操作系统恢复到出厂状态。这个独特的一键还原功能的确很方便，省去了我们重新安装操作系统的麻烦。但这样的功能是否为IBM品牌电脑的“专利”呢？其实不然，就是组装的电脑也可以拥有“一键”恢复功能。

在制作“一键还原”功能之前，你必须准备以下一些工具和软件：

■一张3.5英寸的Windows 98启动软盘

■PartitionMagic（魔术分区）软件

■Ghost软件

■“F11”键设置软件（D2DFDZIP.EXE）

因为Ghost软件比较常见，所以这里不再提供下载，而其它软件均可从http://www.pcshow.net/microcomputer/drive/drive.pcshow下载获得。

“一键还原”方法

IBM的“一键还原”就是将恢复系统需要的文件保存在硬盘的一个特殊隐藏分区里，而平时的分区格式化硬盘等普通操作都不会影响到这个特殊分区。当你的操作系统崩溃或中病毒后，只要在启动时按下一个特定的键（这里是“F11”键），系统就可以从那个隐藏分区恢复系统文件到硬盘里。

现在，让我们按照上面所说的方法一步一步来实现“一键还原”功能。

制作操作系统的备份Image文件

用Ghost软件来制作你目前操作系统的备份Image文件。在制作前首先要确保当前操作系统运行正常，并且未感染病毒。建议此操作最好在刚安装好操作系统和应用软件时完成。另外，在使用Ghost软件时，必须注意一点，那就是针对WinXP操作系统的NTFS格式做备份Image文件时，建议使用Ghost 7.0以上版本，并且在制作系统备份Image文件前，有必要先整理系统文件碎片。

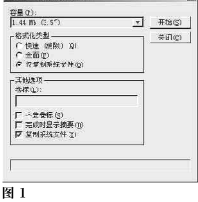


图1

笔者的操作系统是WinXP，因此需要在朋友的Windows 98操作系统上制作一张启动软盘。将软盘放入软驱，选择格式化软盘并勾选“仅复制系统文件”（图1）。接着将DOS环境下运行的Ghost 7.5主程序拷贝到该软盘中（Ghost 7.5运行主程序只有660KB左右）。虽然在WinXP下同样也可以制作一张启动软盘，但是这样制作的软盘在后面操作中会出错，因此不建议大家在WinXP下制作启动软盘。

用新制作的Windows 98启动软盘进入MS-DOS界面，执行软盘里的“GHOST.EXE”。出现GHOST界面时选择“Local→Partition→To Image”（图2）进入当前硬盘信息界面。在没有鼠标的情况下，用键盘左方的“Tab”键来选择，再按键盘上的“Enter”键来确定。确定“OK”后进入备份硬盘分区的选择，通常我们把操作系统安装在第一个主分区C盘里，因此选择第一项“Primary”，按“Enter”键就可确定（图3）。此时“OK”按钮由灰色变成黑色，再次通过“Enter”键确定。注意这里必须选择备份分区（例如这里是主分区C盘）以外

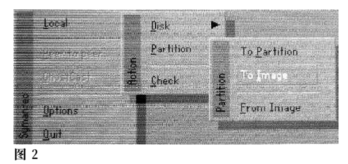


图2



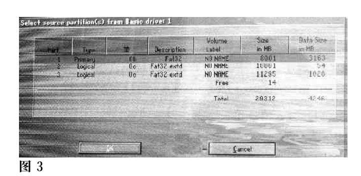


图 3

的其它分区来保存备份文件，在“Look in”后面选择需要保存备份文件的分区（同时还要保证该分区有足够的空间），再在“File name”后面为备份文件命名（本例选择将备份文件保存在E盘，并命名为BAK）。设置完成后选择“Save”键保存（图4）。接着会出现压缩备份文件方式的选择，因为笔者希望备份文件少占一些空间，因此选择“High”（即高压缩方式，图5）。

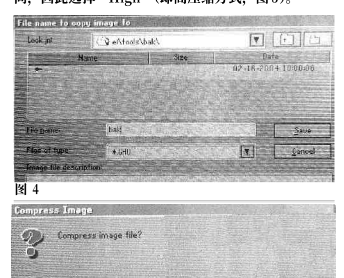


图 4

图 5

划分一个新分区

当备份的Image文件制作完成以后，可以查看一下该文件的大小，然后用PartitionMagic（魔术分区）软件来建立一个存放该文件的空间。该空间大小根据自己备份的Image文件来确定，一般建议比备份的Image文件大100MB左右即可。例如笔者的WinXP操作系统制作完成后的Image文件有2.1GB，这时只需建立一个2.2GB左右的空间存放该文件即可。另外需要提醒大家注意，在使用PartitionMagic软件划分存放备份Image文件的空间时，一定要把该空间设置成主分区（Primary）和隐藏两项属性。其中主分区（Primary）这项只要从C盘里划分出部分空间来建立就可以满足，因此千万不要从逻辑分区（Logical Drive）里建立。另外一项隐藏该分区也可以通过PartitionMagic软件来实现。下面就跟笔者一起来完成划分新分区的操作。

■划分主分区空间

运行PartitionMagic软件后选择C盘，点击鼠标右键，在出现的菜单上选择“Resize/Move”（图6），立即会弹出“Resize/Move Partition”窗口。在该窗口使用鼠标拖移方式或在“Free Space After”中输入需要建立的空间大小（本例设定为2200，图7），点击“OK”按钮来确定。此时在PartitionMagic主界面里就出现一个新的分区，类型为“Unallocated”。在这个新分区上通过点击鼠标右键来选择“Create”（图8），此时会弹出“Create Partition”窗口，将该窗口里的“Create as”选择为“Primary Partition”，下面的“Partition Type”选择为“FAT32”。请记住在“Label”后必须填写为“IBM_SERVICE”，否则等设置完成以后，按“F11”键不会有任何恢复操作。“Size”不做任何改变，最后点击“OK”按钮保存设置（图9）。

返回主界面窗口，此时你会在C盘后面看到一个新的Primary格式分区（图10），该分区就是存放操作系统

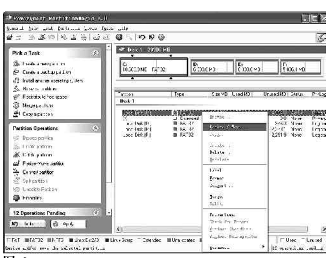


图 6

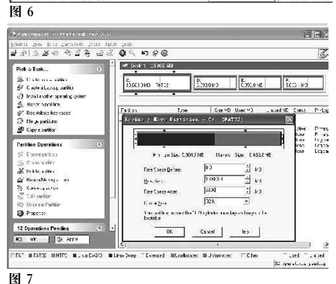
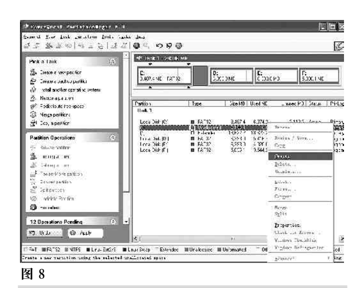
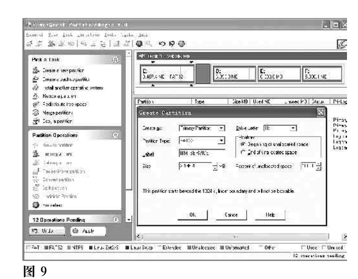


图 7


图 8


图 9

备份Image文件的分区。此时这个新分区并不是隐藏分区，等我们把操作系统备份Image文件和一些必要文件拷贝到这个新分区以后才设置为隐藏分区。因此选择“General→Apply Changes”来执行上面的划分操作，当然最后需要按“Yes”按钮来确定执行（图11）。划分完成后，系统要求重新启动电脑。按照要求重启成功以后，就能看到新划分出来的“IBM_SERVICE”分区。

■拷贝备份Image文件和一些必要文件

将制作好的系统备份Image文件和一些必要文件拷贝到新划分的“IBM_SERVICE”空间里，例如笔者的BAK.gho和Ghost主程序等。接着编写“CONFIG.SYS”和“AUTOEXEC.BAT”文件。新建一个文本文档，命名为“CONFIG”，将TXT后缀更改为SYS后缀。里面的内容为：

```
Device=C:\Himem.sys
```

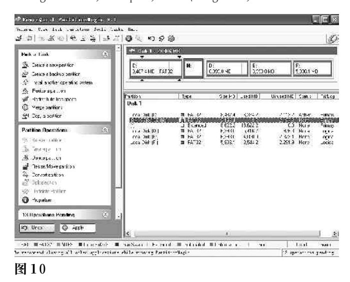
另外再新建一个文本文档，命名为AUTOEXEC，将TXT后缀更改为BAT后缀。里面的内容为：

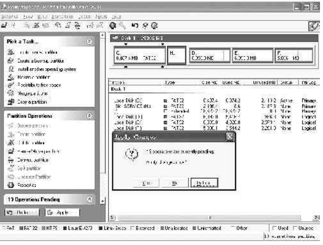
```
ghost -clone,mode=pload,src=c:\bak.ghost:1,dst=1:1 -sure -rb
```

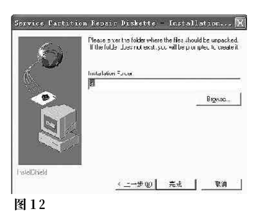
这里需要注意的是，在“src”后面路径必须为“C:\”，因为当我们按下“F11”键来恢复系统时，新划分出来的“IBM_SERVICE”分区就会变成C盘，而原先的C盘则被隐藏。这样AUTOEXEC.BAT里面的命令就能将备份的Image文件恢复，当然如果大家需要还原的分区不同时，就要修改相应的参数。“-sure”是避免在自动恢复过程中出现确认窗口，“-rb”是当恢复操作完成以后自动重启电脑。编辑完成这两个文件以后，将它们拷贝到“IBM_SERVICE”分区里，同时别忘了将“HIMEM.SYS”文件也拷贝进来。

定义“F11”键

现在来设置“F11”键。用鼠标双击“D2DFDZIP.EXE”文件会出现一个英文说明窗口，直接点击“下一步”按钮，该界面要求把数据解压到软盘中，因此把上面制作好的Windows 98启动软盘放入软驱中，点击“完成”按钮（图12）。完成解压后重启电脑，并设置从软盘启动。在DOS界面选择第一项“Restore F11 message and function”（图13），程序就会定义“F11”操作。完


图10


图11


图12

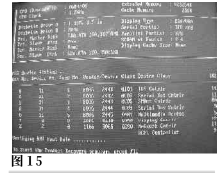
成后转到A:\提示符下，再执行“SYS F:”命令（笔者新建的“IBM_SERVICE”盘符为F，图14），将系统文件拷贝到新建的“IBM_SERVICE”盘上。这时再按下“F11”，“IBM_SERVICE”盘就可以启动并执行恢复系统操作。



图13



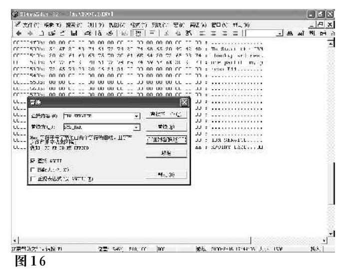
图14


图15

以上操作都完成以后，再重启电脑就能看到“To Start the Product recovery program,press F11”的提示（图15），这就说明“F11”键的定义成功了。

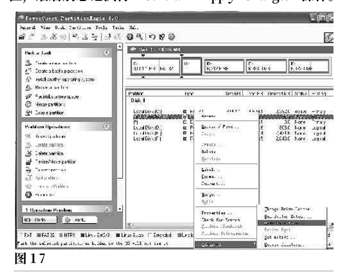
更改“IBM_SERVICE”名称

这里新划分的空间必须命名为“IBM_SERVICE”，因为IBM提供的定义“F11”软件——BMGR.EXE只有检测到硬盘上的“Label”信息是“IBM_SERVICE”才会进行恢复操作，否则就终止执行。不过我们可以通过UltraEdit工具来修改定义“F11”键的文件（该软件同样可以从http://www.pcshow.net/microcomputer/drive/drive.pcshow下载），打开解压在软盘上的BOOT.BIN文件时，需选择“搜索→替换”，在“替换”窗口下的“查找内容”栏中输入“IBM_SERVICE”，并在“替换为”栏里输入你自己定义的字母（这里的唯一限制是必须与硬盘的Label定义匹配，通常是11位大写的英文字母，图16），同时必须勾选“查找ASCII”。


图16

隐藏新分区

为了保护这个特殊分区不被破坏，就用PartitionMagic来隐藏该分区。进入操作系统，运行PartitionMagic软件，选择“IBM_SERVICE”，通过鼠标右键选择“Advanced→Hide Partition”（图17）来隐藏分区，最后别忘记执行“General→Apply Changes”操作。


图17

结语

到此一键恢复的操作就完成了，当你的系统崩溃时，只要轻轻按下“F11”键就能很快恢复。你不再为安装系统耗费很长时间而烦恼，最后为了保险起见，建议有条件的朋友把制作好的系统备份Image文件刻成光盘来保存。

轻松制作床头音响

文 / 图 梁晨光

好不容易攒足升级的银子，换掉了原来的CD-ROM和“老”电源。爽快之余，不免觉得有些可惜：这些配件还没坏，弃之可惜。想了很久，我终于找到一个办法将它们变废为宝，那就是制作一套床头小音响，并且实现方法极其简单。你也可以试试！

升级淘汰的配件也有用

别被床头小音响的名头吓倒，实现原理只需一句话：用老电源直接给光驱供电，通过光驱前置耳机接口播放CD就行了。需要解决的问题只有一个：控制电源的开关。

参照下表找到电源的主板供电插头定义(图1)。其中的绿色线就是电源开关。在绿色线与任一根黑色线(地)之间接一个开关就可大功告成。为了不破坏电源接头，需要用两根插针将绿线和黑线引出来。找来一根音频线，将其中两根引线与小插头拔出来(将小插头下的塑料弹片往上一拨即可取出，图2)，稍加改造使其能插入主板供电头，并且不易拔出即

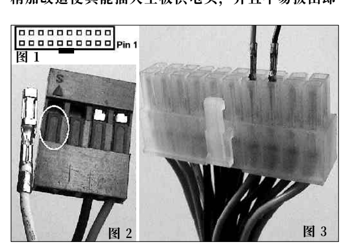


图1 图2 图3

主板供电插头定义(主板端)

Pin	Row2	Row1
1	3.3V	3.3V
2	-12V	3.3V
3	GND	GND
4	Soft Power On	5V
5	GND	GND
6	GND	5V
7	GND	GND
8	-5V	Power OK
9	+5V	+5V (for Soft Logic)
10	+5V	+12V

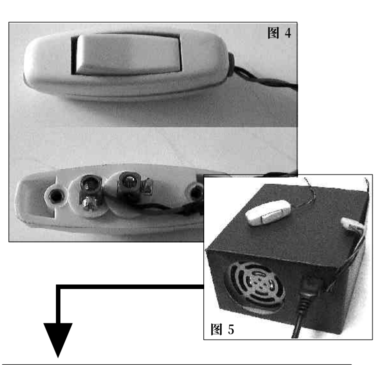


图4 图5



图6

可(图3)。再找一个开关，把两根线头接入固定(图4)。工作到这里基本完成。

好了，现在接上光驱，找对音箱或耳机插入耳机孔，就可以播放CD音乐了(图6)。当然，如果你喜欢，可以在外型上多花点功夫，打造出更具个性和时尚的音响来。



如何用好无线网络设备

文 / 图 田军华

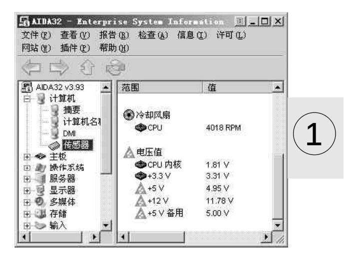
无线网络给我们带来了方便，但要用好它还需要掌握一些技巧。让我们来看看本文介绍的经验吧。

无线网络使用经验

随着国内诸多厂商的介入，无线网络产品走入了寻常百姓家，但千万别以为随意购买一套无线网络产品就能立即感受它的便利。事实上，无线网卡工作是否稳定，性能高低还取决于其它因素，假如使用不当，无线网络的应用还真会大大受限。目前无线网卡主要基于PCI、USB、PCMCIA和Mini-PCI四种主要接口，PCMCIA和Mini-PCI用于笔记本电脑，受外界因素影响小且难以改变；PCI和USB接口的无线网卡则截然不同，每台兼容机的配置不一，无线网卡也将有不一样的性能表现。究竟如何用好无线网络呢？下面就让笔者为大家一一道来。

用PCI无线网卡请选好电源

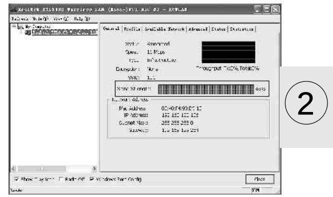
有人可能会问，网卡和电源有何关系呢？说到PCI接口的无线网卡，大家可别忽视ATX电源的重要性。众所周知，PCI设备的电力供应有部分来自电源的+3.3V输出。一次偶然的机会，笔者发现+3.3V电压是否平稳与PCI无线网卡的信号强度有紧密的联系(信号强度的高低直接影响AP或无线路由器与无线网卡间的传输速率)。根据ATX电源的设计与品质高低，一般我们会遇到如下三种情况：其一，电压达到+3.3V甚至略高；其二，电压在+3.1V～3.3V之间波动；其三，电压低于3.1V，有的甚至只有2.9V左右。在Windows操作系统中，我们可以通过SiSoftware Sandra或AIDA32等工具软件来监测电源各项输出电压(图1)。



1

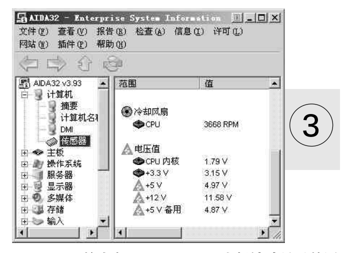
众所周知，无线网络的性能(信号强度)受距离、环境复杂程度等多种因素的影响。笔者在两个相邻房间内进行测试(无线两端距离大约为5～6米)。从实际测试获得的结果来看，PCI接口的无线网卡在收发信号时，很大程度上依赖于ATX电源+3.3V的供电品质，不同的电压值令无线网卡的性能表现截然不同。笔者使用的这套802.11b无线网络系统由一个Compaq CP-2W无线AP路由器和一块TP-Link TL-WN250(使用Realtek RTL8180L控制芯片)PCI无线网卡构成。当ATX的+3.3V输出达到+3.3V甚至略高时，测试获得了最理想的效果，信号强度在90%～93%之间波动。本次测试的十余款ATX电源中，七彩虹鑫谷、七盟(SevenTeam)和伟训这三款电源均有着优异的+3.3V和+5V输出品质，而许多曾名噪一时的国内著名ATX电源品牌产品在测试中却表现得不尽如人意。图2显示了笔者使用伟训350W电源时(+3.3V输出实际为+3.31V)，TP-Link TL-WN250获得的信号强度变化，从图中可以看出此时的信号强度不仅较强，而且稳定。

接下来，笔者换上另一款所谓高档的400W ATX



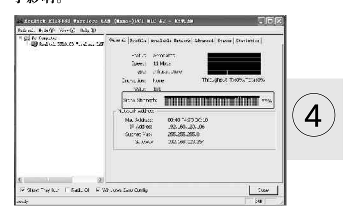
2

电源(售价高于伟训350W电源)进行测试，我们暂且不论它的实际功率能达到多少，从AIDA32中显示的数据可以看出，它的+3.3V输出电压在此时实际仅达到+3.15V。



3

+3.3V输出在+3.1V～3.2V之间波动是目前国内零售市场上的ATX电源最常见的一种情况，比例几乎占到70%以上。与先前使用伟训350W电源测试时相比，电压仅下降了0.16V，但TP-Link TL-WN250获得的信号强度已经发生了较大的变化。从这一张信号强度走势图可以看出，当+3.3V电压实际只达到+3.15V时，信号强度已由之前的90%以上降至了75%～85%，而且起伏明显增大(图4)，说明不同的ATX电源已经对无线网卡的使用效果产生了影响。


4

在此笔者提醒大家一点——当电脑主机中安装的配件数量较多时，电源负载也相对增大，此时一些品质不佳的电源的+3.3V和+5V电压值下跌厉害，笔者曾见过一些市场零售价在70元以上的标称300W电源，其+3.3V跌至2.9V。假如PCI接口的无线网卡遇到这种劣质电源，信号强度将大打折扣，一般连50%都达不到，连接网络无反应、数据传输断续等问题接踵而至。从这一测试我们可以得出结论——想要用好PCI接口的无线网卡，还得拥有一款优质ATX电源。选择电源不仅要考查实际功率大小，输出品质如何也是一个重要的考核指标。

500mA意味着什么

PCI无线网卡的信号强度与ATX电源供电品质密不可分，那么USB接口的无线网卡呢？笔者在使用USB接口无线网卡时就遇到了设备工作不稳定的难题，具体表现为信号断续、无线网卡有时甚至从设备管理器中“丢失”。这又是何原因呢？我们知道，USB接口的供电为5V/500mA，排除ATX电源供电的问题，我们还要从主板上找原因——某些主板的USB接口供电不足。笔者由试用USB移动硬盘就可以得出这个结论。供电需求为5V/500mA的USB移动硬盘原本不需要从PS/2接口取电，但遇到一些USB接口供电不足的主板，USB移动硬盘就无法正



5

常工作，读写数据时常发出“喀喀”的声响。同理，USB接口的无线网卡对于USB接口的供电也有一定要求，一旦遇到供电不足的情况，USB接口的无线网卡很容易忽然“失踪”。大家在选择USB接口无线网卡时一定要谨慎，尽量选择那些供电要求相对较低的产品(图5)。

信号强度与天线角度的关系

不论是PCI还是USB接口的无线网卡，笔者都发现它们有一个共同点——并非保证供电正常就能够达到最佳的效果，AP(或无线路由器)与网卡天线的配合也是一个技巧。先以PCI接口的无线网卡为例吧，在+3.3V输出实际为+3.31V时，大家已经看到我们能够获得90%以上的信号强度。当网卡与AP（或无线路由器)之间的距离增大或环境变化时，信号强度必然有所衰减，调节信号发射端和接收端的天线角度则能改善接收效果。一般来说，PCI无线网卡和AP端的天线都是可以转动的，笔者通过在不同环境中的试用得出一些小经验，现与大家分享。



驱动加油站



驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。

Intel Extreme Graphics 集成显卡

驱动 v14.1-6.14.10.3762	Win2000/XP
intel-Extreme_win2k_xp_141.zip	5.9MB
修正了使用 WinDVD 回放没有图像的错误、全屏回放 MPG 格式显示错乱问题、不能使用板载 Extreme 和 PCI 显卡共同完成双屏显示等问题	

Hitachi(IBM)Travelstar 7K60笔记本硬盘

Firmware v7	Windows
这款笔记本硬盘的 Firmware 存在可靠性问题，可能出现数据全部丢失的故障，IBM ThinkPad T41/T41P/R50P的60GB硬盘即是这一型号，应尽快升级 V7 版 Firmware	

三星系列硬盘

HUTIL v1.19	DOS
samsung-hutil_creator.exe	187KB
三星硬盘的专用检测工具，除能诊断硬盘是否有硬件故障外，还能设置 UDMA 模式、噪音控制、S.M.A.R.T，进行硬盘格式化、清零等操作	

台电女娲 8X DVD Dual 刻录机

Firmware v0055	Windows
teclast-dwb8d_55.exe	500KB

ATI 镭系列显示卡

催化剂驱动 v4.2-7.98-4.14.01.9137	Win9x/ME
wme-7-981-040127m-013420c.exe	9.4MB
催化剂驱动 v4.2-7.98-6.14.10.6422	Win2000/XP
wxp-w2k-7-981-040127m-013420c.exe	8.7MB
提高了 ATI DX8 产品家族性能，修正了上一版本驱动在游戏应用程序以及测试软件存在的一些兼容性问题	
控制面板程序 v6.14.10.5088	Windows
control-panel-7-981-040127m-013420c.exe	10MB
催化剂 4.2 版驱动配套的控制面板程序	

创新NOMAD MuVo 2(512MB)MP3播放器

Firmware v1.11.01	Windows
Creative_NOMAD MuVo 2_512_fw_1.11.01.exe	964KB
支持 FM 远程控制功能；改变了 Folder 和 Playlist 选项在根目录的位置让操作更方便	

■天线使用经验一



6

假如你使用无线网络的范围在数十平方米以内，那么没有太多的讲究，将AP或无线路由器摆放在任何一个位置应该都能够获得较好的效果，天线的角度也比较随意(最好别指向安装网卡位置的相反方向)。而一旦遇到距离较远、相隔墙较多的情况，最好将 AP 天线的顶端指向摆放安装无线网卡的电脑的方向(千万别将天线竖起，顶端向上，这样的效果一般不理想)，而无线网卡的天线要么伸展为平直，要么也将天线的顶端指向摆放 AP 或无线路由器的方向。视每一位用户使用的情况不同，具体天线的角度必须自行决定，但是假如遇到非常特殊的环境令信号强度大打折扣，那么不妨考虑一套适合的信号增益天线(图6)，售价从数十至几百元不等，它定能助你一臂之力。

■天线使用经验二

对于小型 USB 或 PCMCIA 接口的无线网卡，不要以为它没有天线，它们的天线实际隐藏于网卡内部。USB 无线网卡通常会附送一条 USB 延长线，千万别忽视了这条延长线的作用，它除了方便用户在无前置 USB 接口的系统上插拔网卡，而且还能起到定义天线角度的作用。“优盘类”无线网卡的天线一般位于末端，因此可通过 USB 延长线尽量将它的天线指向摆放 AP 或无线路由器的方向。同理，PCMCIA 无线网卡的天线一般也位于末端，请将它指向摆放 AP 或无线路由器位置。

或许很多朋友根本就没有想到使用无线设备居然有这么多的讲究，现在是不是恍然大悟呢？有人称 2004 年为中国的“无线年”，迈入无线网络大门的朋友们，千万要记得利用上述技巧提升网络性能哟！



写在前面 “该怎样用电脑才算最好？”这也许是一个永远没有答案的问题，事实上，DIYer更感兴趣的是：“怎样才能把我的电脑用得更好。”

这种不懈的追求最终产生了一种被称为‘经验’的结晶，它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴，也许在不经意间就从你身边溜走了。倘若我们把它汇集在一起，这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来，而这便是我们创建这个栏目的目的。把您的经验发到邮箱diy@cniti.com，它将成为所有DIYer都能共享的宝贵财富。



小心USB延长线惹麻烦

USB延长线有讲究

文/图 张天勇

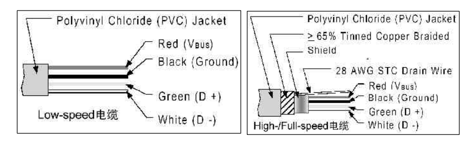
在使用USB设备时，我们常常感觉设备的插拔并不那么方便，尤其是那些没有前置USB接口的机箱，因此很多人都经常使用USB延长线。虽然USB延长线带来了不少方便，但某些问题也随之暴露出来了。

标准要分清

不少用户都以为USB延长线是按照USB 1.1和USB 2.0来区分的，实际并不是这么回事。USB规范目前定义了Low-speed、Full-speed和High-speed三种传输速度，但传输电缆只有High-/Full-speed和Low-speed两种标准。如果是USB 1.1设备，那么两种标准的延长线都能正常使用。但对于USB 2.0(High-speed USB)设备，使用Low-speed延长线就可能出现“高速移动设备插入低速集线器，该设备可能不被正常安装”的提示。因此必须使用High-/Full-speed标准的电缆。由于USB 1.1支持Full-speed，因此某些USB 1.1设备的电缆也可以用在USB 2.0设备上。

High-/Full-speed电缆和Low-speed电缆在结构上大不相同，前者要求信号线必须成对地绞在一起并具有完整的屏蔽层，而Low-speed电缆没有这两个要求。因此，一般来说，High-/Full-speed电缆线径都较粗，质地也比较硬，而Low-speed电缆则较细较软。我们再来看看流行的机箱前置USB接口，其连接线大多是散乱地缠在一起，显然不符合High-/Full-speed标准。随着USB 2.0设备的日益普及，这将是一个非常严重的问题。

Low-speed	1.5Mb/s
Full-speed	12Mb/s
High-speed	480Mb/s



能不用就不用

除了标准不同，USB延长线还可能导致其他问题。笔者的一位朋友因为机箱没有前置USB接口而使用了USB延长线，最近在使用移动硬盘时却不时遇到移动硬盘无法读取数据的故障，直接将移动硬盘接到主板USB接口就再也没有出现类似问题。USB接口除了数据传输外，还负责对设备供电，如果连接延长线，除了会造成信号衰减外，还容易造成USB移动存储设备供电不足。移动硬盘属于耗电较大的设备，使用质量不好的USB延长线就很可能导致上述故障。由于USB延长线的质量参差不齐，很难用肉眼进行判断，所以建议大家在使用耗电量较大的高速USB设备时，最好不要使用USB延长线。



旧瓶也能装新酒

升级KT7A主板支持Athlon XP

文/陈 锋

笔者的主板是升技KT7A(PCB v1.0)，官方网站说KT7A可以支持133MHz外频的Athlon XP，但只限于PCB版本号为1.3的产品。在升技论坛看到了很多关于KT7A使用Athlon XP的帖子，最终还是决定尝试一下将CPU升级到Athlon XP是否可行。

根据许多高手的经验，只要在刷新BIOS时加一个"/f"参数就可以强行刷新BIOS。我尝试1.3版的BIOS之后，重新启动黑屏，按住"Insert"键重新开机提示BIOS错误。我关掉计算机清除CMOS后，重启时终于自检成功，BIOS的版本号已经从A9变为B4，用WCPUID软件查看也可以看到主板版本号从原来的"v1.0～v1.2"变为"v1.3～"。因为担心不稳定，所以先用Duron 750MHz测试了好几天，在确认一切正常后才买了一颗Thoroughbred-B版的Athlon XP 1800+。接通电源后，系统能正确显示CPU型号"Athlon XP(tm) 1800+"，至今已经稳定工作一个多月了。

要想在KT7A上升级Athlon XP，首先必须查看主板的PCB版本，1.3的自然好，1.0～1.2版的就要强行刷新了。其次是选择BIOS，网上关于这一点也有所讨论，如果升级后不稳定，有可能是BIOS版本的问题。我用的是KT7A v1.3专用的B4版BIOS，没有发现什么问题。下面把我的经验体会总结如下：

■并不是所有1.0～1.2版的KT7A都可以刷1.3版的BIOS，这和板子的内在质量有关，如果刷新后不稳定，请刷回原来的版本。

■刷新BIOS后有必要清除一下CMOS，否则可能出现提示BIOS错误的现象。

■有用户反映Thoroughbred-A版Athlon XP在有些KT7A主板上不稳定，因此建议使用Thoroughbred-B版的CPU。

■由于BIOS的原因，KT7A最高只支持Athlon XP 2000+，而且也不支持166MHz外频，所以不推荐使用更高频率的CPU。

■升级CPU时也不要忘记考虑散热器，如果原有的散热器无法满足新CPU的散热需求，也可能造成系统不稳定。

■由于电源功率不足也可能造成升级CPU后不稳定，因此电源额定功率一般不能少于200W，如果+5V最大输出电流≥20A，应该没有问题。

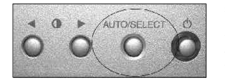
以上就是我的升技KT7A主板升级使用Athlon XP的经历，希望对大家有所帮助。

要想效果好，"Auto"少不了

液晶显示器使用小技巧一则

文/图 BBLight

如今，液晶显示器已成为许多消费者的首选，但大家在使用液晶显示器时却会遇到一个问题——液晶显示器搭配不同显卡或在不同刷新率下清晰度不一样。例如一台17英寸液晶显示器在1280×1024@60Hz下很清晰，但在70Hz和75Hz时字体笔画就显得较"粗"。是显卡2D效果不好吗？其实不然。液晶显示器与CRT显示器的显示原理大不相同，它在使用VGA接口时，由于显示信号为模拟信号，因此在不同的刷新频率下或者使用不同的显卡时，需要仔细调节Clock和Clock Phase这两个参数才能得到最佳的显示效果。许多用户都是第一次使用液晶显示器，所以对它的功能并不是太了解。其实，液晶显示器的调节要比CRT显示器简单得多，它的调节面板上带有一个"Auto"按键(部分产品是在OSD菜单中提供Auto Adjust选项)，只需要轻轻按一下"Auto"按钮，液晶显示器就能够自动完成屏幕校正，将显示效果调节至最佳状态。



这本是一条看似不起眼的小经验，但许多正使用液晶显示器的用户忽视了"Auto"键的存在，遇到显示效果不佳时就怀疑是显卡品质不良，其实这是一大误区。

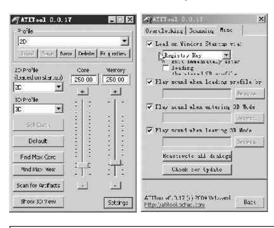
用ATITool实现显卡智能变频

该出手时才出手

文/图 汪 维

显卡超频当然是为了获得更好的游戏性能，但在不玩游戏的时候，如果显卡仍然处于超频状态，不但无谓地增加了发热量，也不利于延长显卡使用寿命。NVIDIA GeForce FX系列显卡提供了2D和3D两种模式，在不同的显示模式下以不同的频率运行，很好地解决了这个问题。对于那些使用ATI显卡的玩家，是不是就无法享受这种智能化的设计呢？答案当然是否定的，借助ATITool这个小小的工具软件，同样可以实现ATI显卡的智能变频。

安装并运行ATITool，点击“New”按钮新建一个名为“2D”的预置文件。在Core和Memory对话框中直接输入一个相对较低的频率，点击“Set Clock”使之立即生效，确认显卡工作正常后点击上方的“Save”按钮保存设置。同样的道理，我们可以再新建一个3D预置文件，并把核心和显存频率设置为超频状态。最后不要忘记在2D Profile和3D Profile下拉菜单中为两种不同的工作状态正确选择预置文件。为了实现真正的智能变频，还要让ATITool在开机时自动运行。点击主界面右下方的“Settings”按钮，切换到“Misc”页面，选中“Load on Windows Startup via:Registry Key”即可。



为了验证ATITool是否真的能准确识别显示模式，笔者使用一块Radeon 9500显卡进行测试。在ATITool中为显卡的3D模式选择不同的预置文件，运行3DMark2001 SE的第一个测试场景，分别得到以下结果，可以看出ATITool的智能超频的确是起作用了。值得一提的是，ATITool在进入和退出3D模式时会发出提示音，让用户能够掌握显卡的运行状态。

预置文件	显卡频率	帧速
3D	300MHz/300MHz	137.5fps
2D	250MHz/250MHz	116.7fps
Default	274MHz/278MHz	127.8fps

DIYer的故障记事本

文/仙 水

ADSL MODEM掉线故障分析

在ADSL的使用过程中存在一个和普通MODEM一样的问题，就是经常性的中途断线，而引起ADSL MODEM掉线的原因通常有以下几种。

●由于Windows操作系统尤其是Win98的网络组件在没有打上补丁之前存在BUG，遇到对网络要求相对较高的虚拟拨号软件就会产生冲突从而导致间歇性断线。

解决办法：为操作系统尤其是Win98系统打上必要的补丁(网络组件补丁，主要是Win98拨号网络1.3升级1.4补丁以及中文Win98 SE版的补丁)，并重新安装虚拟拨号软件。可以在下面的链接中直接下载简体Win98网络组件补丁并安装：http://download.microsoft.com/download/Win98SE/Up-date/Q243119/Win98/CN/243119CHS8.EXE

当然，也可以直接连接微软官方网站，进行升级补丁的搜索，然后选择安装你所需要的网络组件补丁。

●一些和网络相关的第三方软件运行时可能会和虚拟拨号软件产生冲突，导致网络的中断。其中以防火墙、网络共享软件、ICQ或QQ等软件的早期版本尤为突出。

解决办法：对软件的版本进行升级。如果故障依旧则尝试关闭这类应用软件。

●虽然现在基于PPPoE的虚拟拨号软件很多，但是并非每个拨号软件都能完美地和所有系统兼容，多少都存在一些BUG，遇到断线也不妨从这方面进行分析。

解决办法：尝试几个不同的PPPoE软件来分析解决问题，如RASPPPoE、EnterNet、WinPoET等。需要注意的是，此类软件不能同时安装，否则会造成冲突。

● ADSL MODEM在工作过程中需要保证线路信号的纯净，如果线路中存在干扰，就会影响其正常的工作。其中最常见的就是电话线路和ADSL线路没有很好地分离。此外，如果ADSL MODEM附近有电磁辐射干扰的话也容易造成ADSL MODEM断线。

解决办法：1.室内电话线首先使用质量好的分线器将接电话和进入ADSL MODEM的线路分开，尽可能地减少干扰以保证信号的纯净，正确的连接应是电话线→分线器(分为两条线路)→(一条接电话、一条接ADSL MODEM)。

2.不要在ADSL MODEM附近摆放像手机等有电磁辐射干扰的东西。

●局域网通过ADSL MODEM共享上网，当ADSL线路没有经过服务器而直接连接HUB的话，即连接方式为ADSL MODEM→HUB→局域网客户端，会由于内网中的大量无用数据包占据ADSL线路，产生广播风暴导致断线。

解决办法：对于共享宽带上网的局域网采取加装宽带路由器或采用代理服务器(双网卡代理共享)的方式。

●对于采用双网卡设置代理服务器共享ADSL上网的玩家，如果服务器的双网卡存在冲突，也会导致ADSL MODEM断线，故障多由网卡的IRQ冲突所致。

解决办法：用插拔法确定故障是否由双网卡引起，如果是，则尝试改变网卡的IRQ以解决故障。据笔者的经验，如果两块网卡的主芯片相同(比如都是Realtek 8139)，则引起冲突的可能性最大。此时可以尝试更换其中一块网卡或反复调整IRQ分配以解决冲突。

●如果ADSL MODEM自身的内核驱动程序抗干扰能力较差使得ADSL MODEM本身对线路干扰的抵抗力差，也会造成使用过程中断线的异常现象。

解决办法：到相应产品供应商的网络主页下载并更新最新版本的ADSL MODEM内核驱动。

通常ADSL MODEM的断线故障都是由以上的几方面原因引起的，如果用户在使用过程中遇到了断线的问题，只要按照上述思路分析，问题通常都可得到解决。如果仍然不能解决问题，就应该向数据服务供应商申报故障了。MH

灌装喷打墨盒重技巧(佳能篇)

文 / 图 重型酷哥

省钱更省心

了解灌装技巧对希望灌墨省钱的朋友非常重要，本期起，我们将告诉您一系列的灌墨技巧……

一旦打印机发出墨水不足的信号，你是否常为新墨盒不菲价格发愁？甚至希望找到一种更经济的解决方案？其实，只要你善于动手，敢于动手，通过手工填充墨盒便能有效节约打印成本(原装墨盒120元左右，如选择手工填充兼容墨水只需花费40元左右，且可填充2、3次)。不过手工填充并非适合每位用户，如果你属于以下范畴，大可不必将宝贵时间浪费在阅读本文上：

1.月收入达5位数字(或以上)

2.年平均消耗墨盒1套(以下)

3.对自己动手能力缺乏自信

4.担心因灌墨水失去产品质保

相信聪明的你已通过以上“测试”，并认为自己适合学习墨盒填充技术。OK！Let’s Go！在动手前，笔者要提醒大家注意：

A.必须确认墨水无腐蚀性，且不会堵塞喷头；

B.必须保持电路板干燥；

C.请确认墨盒墨水的颜色再填充；

D.务必控制好填充速度；

E.填充结束后静置30分钟后使用，并运行“清洗喷头”程序2～3次；

F.把剩下的墨水密封收好。

填充第一步:准备工作

这里，我们以市面上常见的25毫升包装墨水为例进行说明。

先期准备工具

工具	数量	备注
墨水	一瓶	作为墨水容器以及填充工具
铁丝钩	一个	通常随墨水免费提供，如没有请自制
圆珠笔	一支	自备
钢珠	一颗	随墨水免费提供，也可另外购买
手套	一只	一次性手套或胶皮手套

此外还需有一个干净平整的工作台面及报纸(或塑料布)。

填充第二步:实际动手

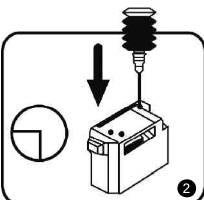
传统型号BC-01/02 BX-2等型号

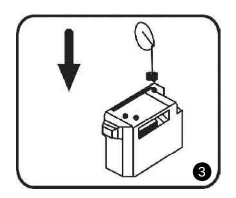
注:这类墨盒为矩形，下方小型突出部位为喷头，填充时请小心，切忌磨损喷头。

Step1:用铁钩拔除通气孔塞。通气孔位于墨盒左侧(标签面向自己)，它为整个墨盒留下了一个细小的通道供空气进入，平衡内外压力，其作用是保持盒体密封、不洒露墨水，所以这个通气孔塞不能损坏或丢弃。用铁钩缓缓插入中心小孔(注意不要将小孔破坏)，拔除时一定要垂直用力。小心取出通气孔塞后妥善保存(最后还原时需要)。

Step2:将墨水瓶针头插入洞口并将墨水注入。









插入时，拇指暂时不要给予压力，避免墨水提前洒出。针管最好能刺入墨盒内部海绵1cm左右。拇指稍稍用力，尽量缓慢地注入墨水，不要让墨水溢出盒顶。本过程需5～10分钟，大约添加1/3瓶即可，不要贪多求快。为防止墨水洒出弄脏手，本步操作时可戴上手套。

Step3:塞回气孔塞并将铁钩退出

用铁钩将塞子塞好，退出铁钩并用圆珠笔顶部将塞子塞紧。保证只有气孔能进出空气，其余处均密封良好。将墨盒喷头向下，立于桌上静置30分钟。注意，小心不要让喷头碰到坚硬物体，以免损坏。此时可将墨水瓶密封、收好，便于下次使用。30分钟后，将墨盒装机，运行“清洗喷头”程序2～3次，并打印测试页（注：静置30分钟以及“清洗喷头”是为了避免喷头内部的空气阻塞喷头）。

BX-3/BC-03

注：本系列墨盒多用于一体机或传真机，目前市场拥有量不少。本系列墨盒使用钢珠代替前系列墨盒中的通孔塞，在一定程度上改进了密封性能和牢固程度。同时墨盒容量稍微加大，降低了平均使用成本。

Step1:用圆珠笔将填充口处的珠子推入墨盒。

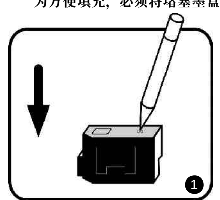
为方便填充，必须将堵塞墨盒通气孔的钢珠除去，方法很简单，用笔尖将珠子推入即可。

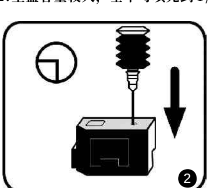
Step2:将墨水瓶针头插入洞口并将墨水注入。

将针头插入洞口后，以缓慢的速度注入墨水，方法可参考前一例。这里有两方面需注意：1.由于钢珠没有取出，填充时不太容易垂直插入，填充时需倍加小心，甚至可采用“加一加，停一停”的方式；2.墨盒容量较大，基本可填充到1/2瓶。

Step3:使用新的钢珠塞入墨盒添加孔。

填充完毕后，将新钢珠放在孔上，用圆珠笔尾部轻轻敲入。钢珠大小以刚好能嵌入为宜。还有一种方法是将墨盒倒过来敲一下，将原来的钢珠复位。这个方法虽然巧妙，但由于技巧性较高，一旦失败可能出现漏气现象，笔者不推荐。





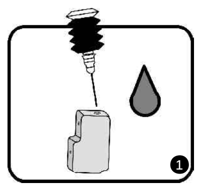


BCI-10/11/21

注：本类墨盒喷头并未安装在墨盒上，填充操作时更安全。加之构造特殊，填充时可“投机取巧”，一气呵成。

Step1:将墨水从出墨口滴注进墨舱。

如图所示，将墨盒出墨口朝上，墨水瓶针头对准出墨口滤芯，以滴墨方式填充，直至滤芯吸墨减慢为止。此法非常简单可靠，唯一不足是速度太慢，灌装一只墨盒需费时20～30分钟。此外，这种墨盒也可采用上面介绍的方法，取下钢珠填充墨水。



BCI-3BK/5BK

注:Canon 3000/6000/6200/6500/8200系列打印机均采用BCI-3系列和BCI-5系列墨水盒。这种产品由储墨室和海绵室两部分构成，不能采用上述方法从出口滴灌。由于这类墨盒通气孔较小，如用前面介绍方法填充，空气将无法排出，为此笔者采用"密封、快速压力填充、缓慢放气"的填充方式。

Step1:密封出墨口。

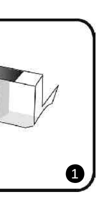
首先用胶带缠住出墨口(有条件的朋友可用墨盒原配盖子盖住后再密封)。这里一定要耐心细致，尽可能严密地密封，否则在填充过程中一旦发生泄漏，墨水会喷涌而出。

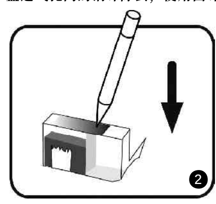
Step2:将填充口珠子推入墨盒。

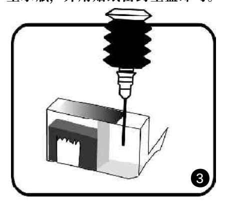
为方便填充，首先得将堵塞墨盒通气孔内的钢珠除去，使用圆珠笔尖将珠子推入即可。

Step3:插入墨水瓶迅速填充。

填充前需事先估计好墨水量。将针头插入墨盒大约3/4深度，一鼓作气迅速注入并及时停止。填充至7成左右容量即可，太多可能导致墨水溢出。稍等片刻，待墨盒内外气压平衡后，再将针头缓缓退出墨水瓶，并用贴纸密封墨盒即可。







注:

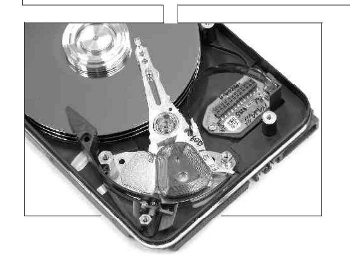
BCI-3和BCI-5系列墨水盒由储墨室和海绵室两部分构成，填充墨水时常出现海绵口向外滴墨的问题。这是由于储墨室上扎的孔太小，刚好够针头插进，导致加墨时空气无法排出，从而产生压力使墨水从海绵口向外滴出。一旦发生这类情况可通过以下几种方法解决:1.保留原包装的橙色盖子，用胶条将其压紧在出墨口，然后灌注;2.将注墨孔扩大，针头四周留出向外排空气的空间，尽可能快地灌注墨水，然后密封注墨孔;3.直接将储墨室上方的塑料珠顶入储墨室，尽快加注墨水，用胶条封死。另外，加完墨水后一定要将储墨室用胶条仔细封死，如果漏气会导致墨水由出墨口流出。

本文介绍了佳能公司不同型号黑色墨盒的填充方式，彩色墨盒的填充方式与此大同小异。惟一需注意的是填充前先用牙签探测墨盒内部颜色，以免发生错灌。最后有一点需提醒各位，选购墨水时一定要购买可靠厂家的近期产品，因为墨水并非耐用消费品，在一定条件下，其理化性质可能发生改变，产生沉淀堵塞墨头。同样道理，不要一次性购买过多墨水，用多少买多少。MC

注:

灌装墨盒如出现打印品质不良时，可依次尝试以下三种方法:1."清洗喷头"1~2次，再打印;2.擦拭电路板，再打印;3.用清水冲洗或用约60°C温水浸泡喷头约15分钟。

SCSI全面揭秘



在硬盘大家族中，SCSI 硬盘一向高高在上，而与其高性能和可靠性相对应的是高昂的价格，价格门槛注定SCSI 不可能大规模进驻PC，只能作为服务器和工作站的存储中枢。人们对它的了解更多局限在SCSI 硬盘超过10000rpm、甚至15000rpm 的惊人转速上。但SCSI 仅此而已么？看过本文之后，答案自会揭晓。

文 / 图 jl_chang

随着时间的推移，SCSI也逐渐开始平民化进程。少数预算宽裕的用户对构建SCSI系统情有独钟，但在实际应用中却发现SCSI并不比并行ATA或串行ATA硬盘快多少，因而迷惑不解，认为SCSI只是浪得虚名；也有一些用户因为构建的SCSI系统无法稳定工作，从而对SCSI技术敬而远之……于是，SCSI从诞生到现在，都让我们觉得相当神秘，但事实并非如此。

一、初看SCSI:独特的系统结构与连接模式

SCSI是“Small Computer System Interface”的缩写，意为“小型计算机系统接口”。最初，它是由美国Shugart公司(现在的希捷公司前身)所开发的SASI接口，后来业界在SASI的基础上增加了磁盘管理功能并形成了公认的设备接口标准。SCSI的应用范围除了我们熟知的硬盘之外，还包含光存储、磁带机、MO、打印机、扫描仪等许多外部设备，功能比ATA体系(包括并行ATA和串行ATA)更强大。

SCSI与ATA体系在设计思想上存在根本性的不同：SCSI系统要求自身具备对设备的完全控制能力，因此采用一枚强大的SCSI控制芯片来管理系统，CPU只承担传输起始命令的职能；而ATA体系要求廉价，设备的管理和传输都由CPU负责。换言之，SCSI系统中拥有专用的“CPU”来控制整个接口的工作状况，而ATA系统必须与PCI、USB 2.0、IEEE 1394、以太网等其他设备共同分享唯一的处理器资源，这是SCSI与ATA体系最根本的区别。所以设计思想的不同决定了SCSI迥异于ATA的结构和功能特性。

1.系统结构:强大的SCSI与简单的ATA

最简单的SCSI系统模式是主机与SCSI控制器通过总线连接，而SCSI控制器则通过自己的SCSI总线与设备的控制器通讯。其中SCSI控制器不是被做到独立的SCSI卡上就是直接整合在主板上，设备的控制器指的是SCSI设备自己的控制芯片，对于SCSI硬盘来说，就是硬盘电路板上的接口主控芯片。

SCSI控制器与主机的连接主要通过PCI总线进行。一般常见的SCSI卡是32/64位PCI接口的，但对于桌面PC系统，可选择的只有32位PCI；考虑到带宽问题，新一代SCSI卡更多采用快速的PCI-X接口，当然这种接口多出现于服务器主板上。至于2004年将进入实用化的PCI Express接口，SCSI卡估计不会广泛采用，原因在于PCI Express针对桌面和移动领域，而服务器厂商更青睐设备兼容性好的PCI-X，尽管前者在接口带宽方面更有优势。但是，无论采用什么接口都不会影响到SCSI的功能特性，原因在于SCSI的命令系统与设备无关，所有控制命令都是以命令描述块(CDB)的形式由SCSI卡发送给总线上的SCSI设备，而命令块中包含操作的性质、源地址、目的地址以及传送的块数等基本信息。

SCSI系统可以是一个主控制器(对应SCSI卡)连接单个外设的基本形式，也可以是一个或多个SCSI控制器连接多个外设的复合形式(图1)——按照规范的定义，SCSI控制器可管理的设备数目与SCSI总线的位数相等，而SCSI控制器自身也属于一个设备，这样，SCSI控制器真正可连接的设备数量不超过SCSI总线

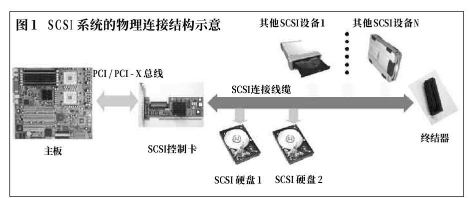


图1 SCSI系统的物理连接结构示意

位数 -1，例如，8位总线的SCSI系统最多可拥有7个外部设备，16位总线最多可管理15个设备，而这些设备的连接通常都是依靠菊花链结构来实现。相比之下，一个并行ATA通道最多只能连接主、从两个设备，而一个串行ATA通道则只能连接一个设备(图2)——SCSI系统在扩展性方面优于ATA，这由二者不同的定位所决定。

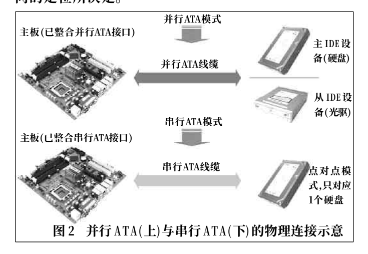
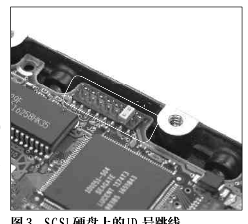


图2 并行ATA(上)与串行ATA(下)的物理连接示意

2.设备ID号:区分多设备的标识

如果拥有多个SCSI设备，这些设备会采用菊花链的形式连接在一起，那么SCSI控制器如何来管理这些设备呢？原来在SCSI系统中，每种设备都会拥有唯一的ID号，而这个ID号由SCSI控制器在初始化过程中就被确定下来——一个16位总线的SCSI系统，SCSI控制器可管理15个外部设备，它们的ID号从0到14，最后的"15"ID则留给控制器自己使用。而不同类的外部设备有不同的优先权，例如SCSI硬盘的ID一般在前，主硬盘尽可能用0、次硬盘用1……所以对于SCSI硬盘上的ID号跳线，如果没有特殊要求就尽可能地不要改动(图3)。例如在某些64位RISC架构的服务器/工作站中，如果我们将主硬盘ID设为1，那么可能导致UNIX操作系统无法启动；CD-ROM设备的ID一般紧排在硬盘的后面，而且它的ID值最好不要超过4，因为有些SCSI控制器在主机启动时只搜索ID前4位的设备——若你将SCSI光驱的ID设为5，而又希望从光盘启动系统，那么主机很可能会报错，提示无法找到设备。在CD-ROM之后才轮到CD-RW刻录机、磁带机、MO、扫描仪、打印机等设备。


图3 SCSI硬盘上的ID号跳线

3.SCSI总线的终结器

在SCSI系统中，除了必须的管理设备之外，还有一个重要的组件就是SCSI总线的终结器(SCSI Terminator)，在ATA系统中则看不到这样的设计。对总线的终结器大家应该不陌生，如DDR、DDR2和RDRAM的内存总线都需要终结电阻或终结器。这些终结器被设计用于衰减通过电缆传输的信号，以使该信号最终不会被反射回去——如果没有它的存在，信号到达总线末端后不会自行消失，而是被直接反射并产生往返振荡，进而干扰线路上传输的其它信号，造成整套系统工作不稳定、数据传输频频出错，甚至系统瘫痪。

SCSI总线终结器的作用也是如此，按照不同的物理类型，SCSI终结器有自终结设备、物理总线终结器和自终结电缆三种：自终结设备就是我们刚提到的设备内置的终结器，为避免冲突，我们应该把非终点的所有SCSI设备的终结器关闭。物理总线终结器则是一种硬件接头(图4)，按不同的工作模式又可以分为被动式(Passive Terminator)和主动式(Active Terminator)两种。被动式终结器其实只是一个分压电阻，它利用总线上的能源信号来操作，阻抗值会随着电压的变化而变化。然而，被动式终结器的阻抗只是接近电缆阻抗，一旦电压供应失常，阻抗值随之发生变化，就会很容易造成数据错误；相比之下，主动式


图4 SCSI电缆的LVD/SE外置终结器

终结器则在被动式终结器的基础上增加了一个稳压器来稳定电压，因此它的阻抗值是一个固定的常数，稳定性要优于被动型终结器。自终结电缆是一种自身就具有终结器的连接电缆，一般用于两个主机连接一个SCSI设备的情形，例如两个服务器存取同一个SCSI硬盘时往往就会使用到它，尽管用起来方便但它的价格非常昂贵。

不同速度的SCSI标准在终结方面的需求存在一定的差异，例如SCSI-1标准的最高数据传输率只有5MB/s，被动式终结器即可满足需要，很多时候甚至不安装终结器也能正常工作。但在SCSI-2标准之后，SCSI系统的工作频率和数据传输率都快速提高，主动式终结器逐渐流行，而在现在的高速SCSI系统中，主动型终结器绝对是必须的，否则系统很可能无法正常工作。需要提到一点，使用的终结器必须符合SCSI系统的规范，如果在Ultra160 SCSI系统中使用只符合WIDE ULTRA2 SCSI模式的终结器，那么整个SCSI系统会被连累并降到较低速的WIDE Ultra2 SCSI模式下运行，因此在选择终结器时应注意标准的匹配问题。

二、SCSI的发展历史

自1986年SCSI-1发布至今，SCSI已经发展到了第六个阶段，其间诞生了十余种型号(表1)，总线性能从最初的5MB/s发展到现在的320MB/s，而传输率高达640MB/s的下一代标准也在酝酿之中。下面，我们将介绍这些SCSI规格的特性。

表1：各个SCSI标准简况

SCSI标准	型号	性能指标			电缆最大长度
		信号位宽	总线频率	最大数据传输率	
SCSI-1	SCSI-1	8位	5MHz	5MB/s	6米
SCSI-2	FAST SCSI	8位	10MHz	10MB/s	6米
	WIDE SCSI	16位	5MHz	10MB/s	3米
	FAST WIDE SCSI	16位	10MHz	20MB/s	3米
SCSI-3	Ultra SCSI	8位	20MHz	20MB/s	1.5米
	WIDE Ultra SCSI	16位	20MHz	40MB/s	1.5米
ULTRA2	Ultra2 SCSI	8位	40MHz	40MB/s	25米
	WIDE Ultra2 SCSI	16位	40MHz	80MB/s	12米
ULTRA3	Ultra3 SCSI	16位	80MHz(DDR)	160MB/s	12米
	Ultra160 SCSI	16位	80MHz(DDR)	160MB/s	12米
ULTRA320 SCSI	Ultra320 SCSI	16位	160MHz(DDR)	320MB/s	12米

1.启蒙时代:SCSI-1

SCSI-1是SCSI的起始阶段，其前身是美国Shugart公司在1979年制订的SASI，但直到1986年SCSI-1才获得ANSI(美国标准协会)承认并正式发布。SCSI-1为8位并行总线结构，总线频率只有5MHz、对应5MB/s的最大传输速率。在传输模式方面，SCSI-1初步确立了同步模式(Synchronous)和异步模式(Asynchronous)，

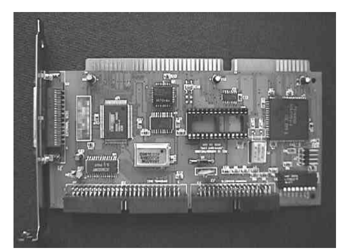


图5 即便在二手市场也很难见到这种SCSI卡的身影

信号表达方式可使用“单端”或“微分”两种模式，我们会在下一部分对这些概念做系统性的介绍。SCSI-1使用50针扁平电缆线(也称为A电缆)与设备连接。

在上个世纪80年代中期，SCSI-1高速、CPU占用率低的优点异常明显，迅速成为高端应用的首选。但现在SCSI-1设备已经很少见到了，只有在一些古董堆里才可能找到这种设备(图5)。

2.渐入佳境:SCSI-2

1992年，SCSI家族的第二个标准SCSI-2确立，SCSI-2先后出现3个衍生规格：FAST SCSI采用8位总线、10MHz频率设计，数据传输率提高到10MB/s；WIDE SCSI采用16位总线、5MHz频率方案，数据传输率也是10MB/s；FAST WIDE SCSI速度最快，它采用16位总线和10MHz频率方案，HVD高电压微分SCSI信号的数据传输率达到20MB/s ——在1992年，这是个非常了不起的数字。

由于速度大幅提升，SCSI-1所定义的50针A电缆已经无法满足需要，SCSI-2标准就额外引入68针扁平电缆设计(图6)——一般将之称为B电缆，但同时SCSI-2也保留了对SCSI-1标准的兼容性。虽然SCSI-2早已退出硬盘领域，但它的速度还可满足打印机和扫描仪等低速外设的需要，相关产品在市面上还偶尔可以见到。

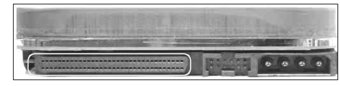


图6 硬盘上的68pin SCSI接口

3.稳妥前进:SCSI-3(Ultra SCSI)

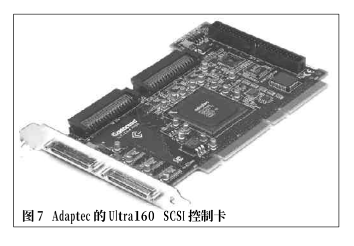
SCSI-3诞生于1995年，它有Ultra SCSI和WIDE Ultra SCSI两个型号，其中Ultra SCSI总线宽度为8位，工作频率提到20MHz，数据传输率也达到20MB/s；而WIDE Ultra SCSI则将总线宽度扩充到16位，数据传速率被提升至40MB/s的水平。在电缆连接上二者存在差异：Ultra SCSI仍采用50针A电缆，WIDE Ultra SCSI则采用68针B电缆。由于较高的频率带来较严重的干扰，使得二者的电缆长度都被缩减到1.5米，但用于机内设备的连接还是绰绰有余的。同样，目前SCSI-3标准的SCSI设备在市场上也较少见，毕竟它已是过时的产品。

4.技术革新:Ultra2 SCSI

Ultra2 SCSI又称为Fast40，诞生于1997年。和前几代SCSI标准相比，Ultra2 SCSI最大的革新就是采用LVD(Low Voltage Differential，低电压微分)技术来传输信号，该技术具有很强的抗干扰性能，因此Ultra2 SCSI可实现40MHz的高频率。此时，8位总线的Ultra2 SCSI可获得40MB/s的传输速度，16位总线的WIDE Ultra2 SCSI的最高传输速率可达到80MB/s，而它们的电缆长度分别可达到25米和12米。鉴于WIDE Ultra2 SCSI的高性能，推出之后被硬盘制造商广泛采纳，目前市面上仍有不少中低端SCSI硬盘采用此接口。

5.攀向高峰:Ultra3 SCSI 和Ultra160 SCSI

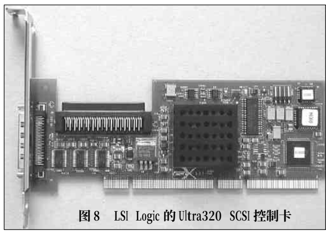
1998年7月，SCSI行业协会(SCSI Trade Association，简称STA)发布第五代SCSI标准——Ultra3 SCSI。Ultra3 SCSI建立在Ultra2 SCSI的基础上，仍然采用LVD低压微分技术传输信号。为了进一步提高频率，Ultra3 SCSI开始引入DDR技术，可在时钟的上升沿和下降沿同时传输数据，这样在物理频率仍为40MHz时，Ultra3 SCSI的数据传输率达到80MHz，16位总线宽度下，Ultra3 SCSI可达到160MB/s的惊人性能。


图7 Adaptec的Ultra160 SCSI控制卡

不过，Ultra3 SCSI在某些技术上不够成熟，导致许多Ultra3 SCSI设备无法同该标准的SCSI卡以160MB/s的高速模式协作。为解决这个问题，Adaptec公司在同年9月发布了一组含有Ultra3 SCSI特性的新规范且将其命名为Ultra160 SCSI，之后它迅速成为业界的标准。Ultra160 SCSI同样采用DDR、LVD技术，并拥有域确认和循环冗余检测等功能。它的传输速率也是160MB/s，但相比Ultra3 SCSI，Ultra160 SCSI具有更好的兼容性，而且实现成本更低。推出之后迅速得到各厂商的广泛支持，如希捷(Seagate)、IBM、昆腾(Quantum)、西部数据(Western Digital)、富士通(Fujitsu)、惠普、美光(Micron)、NEC和LSI Logic、Mylex等等一大批SCSI硬盘、元器件供应商。目前，市面上各种中高档SCSI硬盘普遍基于Ultra160 SCSI标准。

6.性能之王:Ultra320 SCSI

2001年推出的Ultra320 SCSI是SCSI历史上的里程碑，凭借320MB/s的超高性能成为当前最快的设备连接总线。Ultra320 SCSI承袭了Ultra160 SCSI的DDR、LVD、域确认和循环冗余检测等特性。此外，它还增加了SCSI封包、快速仲裁与选择(QAS)等许多新功能，其中SCSI封包技术通过缩减命令过程的管理时间来有效提升实际性能，而快速仲裁与选择功能则将总线控制权转交所需时间大大缩短，进而有效提高了整套SCSI系统的利用效率。Ultra320 SCSI的运行频率提升到80MHz，实际的数据传输率达到160MHz，16位宽度总线，这样便可达到320MB/s的高性能。如果采用点对点连接方式，Ultra320 SCSI最长允许25米连接线缆，但若在多设备系统中，Ultra320 SCSI所允许的最长线缆长度为12米。


图8 LSI Logic的Ultra320 SCSI控制卡

三、深入逻辑层面:SCSI特性揭秘

不论哪一个SCSI标准，它们都属于并行总线体系，相信大家一定会觉得奇怪：为什么并行ATA在

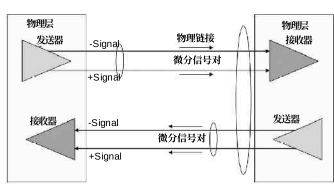


图9　微分信号与单端信号的表达方式

133MB/s速度下就因信号干扰问题几乎达到极限，而同样是并行体系的SCSI竟然可以安然发展到320MB/s甚至更高。其实根本原因就在于二者截然不同的信号传输方式。

在介绍各个SCSI标准时，我们就提到过SCSI可采用单端(Single-ended)模式或电压微分模式(Voltage Differential)实现数据传输，其中单端模式是采用一根线路来传输一个二进制数据：高电平表示1、低电平表示0，并行ATA采用的也是这套方案。而并行ATA的缺陷在于抗干扰性能差，随着总线频率的提升，线路中的电平信号非常容易因干扰而失真，导致数据传输失败，因此并行ATA在速度达到133MB/s后便被串行ATA所取代；SCSI则更多采用电压微分的模式来传输数据。

小知识：电压微分技术

所谓电压微分，指的是利用两条线路来传输一个二进制数据，判定数值的依据是这两条线路的电压差值。如果受到外来干扰，那么两条线路所发生的失真也是一致的，而它们的差值则基本保持在稳定状态，这样所携带的数据仍然可以清楚表达出来。换言之，电压微分技术具有很高的抗干扰性能。

SCSI的电压微分分为5V的高电压微分(High Voltage Differential, HVD)和3.3V的低电压微分(LVD)两种，前者用于SCSI-3之前，后者则始于Ultra2 SCSI。其实，现在的串行ATA、PCI Express和HyperTransport等新一代高速串行总线也都是采用低电压微分信号传输技术，在可见的将来，这项技术将继续发挥效用。

设计思想和信号表达技术的根本性差异，决定了SCSI与ATA存在很多特性差异，这些差异主要体现在以下三个方面：

1.接口速度的差异

目前，主流的Ultra160 SCSI标准允许的最高数据传输率达到160MB/s，Ultra320 SCSI所允许的数据传



输率更可以达到320MB/s的超高水平。而当前最快的串行ATA接口也仅有150MB/s ——这个数字远不能同SCSI相比。其实，单纯比较接口速度是没有意义的，我们必须将它与实际情况结合起来：串行ATA对应的是点对点系统，硬盘可独自占有150MB/s的总线资源；而SCSI总线上很多时候都得连接多个设备，160MB/s、320MB/s必须考虑到多个设备分享的情况，当然在应用中，超过两个设备连接的形式并不常见。

只考虑接口而不谈论设备同样不够科学：目前，高端SCSI硬盘早已达到15000rpm、寻道时间在4ms以下，而达到10000rpm的串行ATA硬盘只有西部数据的"Raptor"猛禽系列，主流产品仍为7200rpm，无论寻道时间还是数据传输率与SCSI硬盘相比都存在不小的差距——所以单纯就速度级别讨论，SCSI高出串行ATA一个等级，当然这与你所付出的资金成正比。

2.CPU占用率差异

SCSI系统最大的优点其实体现在极低的CPU占用率上。在介绍系统结构时我们就提到，SCSI系统拥有专门的控制芯片，因此无需占用CPU资源，因此再繁重的存储任务对CPU也不会有多大的影响。而对ATA硬盘系统来说，CPU的负担相当重。早期，IDE硬盘采用的是PIO工作模式，数据传输时CPU必须全程监控，等到传输结束后才可执行其他指令；后来IDE硬盘采用了DMA技术(Direct Memory Access)，系统为硬盘和内存直接开辟一条通道，CPU对传输的过程不作过多干预，这样在数据传输时CPU的占用率有所降低，但CPU自身要承担的任务仍然非常繁重。

最简单的例子是大容量数据的拷贝，你只要同时在本机上进行三个1GB的数据传输任务，那么再打开Windows"任务管理器"查看CPU占用率……很"可观"，不是么？如果你的CPU不够快，CPU占用率达到100%一点都不稀奇。那么，再想想现在的门户网站的WEB/邮件服务器吧！数十万用户同时发起数据传输请求，服务器哪还有资源处理其他的事情？不用担心，SCSI控制器承担了这个职能，CPU不用太操心，负载也并不严重，所以它仍然可以高效率地进行各类计算任务。总而言之，SCSI在多任务数据传输/存储时拥有一流的效率，ATA体系无法满足这类要求，这也是SCSI与ATA最重要的差异。

3.扩展性差异

不同的设计目标决定不同的扩展性，SCSI系统最多可以连接15个外设——这个数字对个人用户来说是难以想像的，但对那些高端服务器来说，SCSI提供的高扩展能力具有很大的实用意义。ATA体系面对的是为个人用户而设计的PC，如果是并行ATA，那么两个通道可以连接4个设备，这对PC用户来说已经非常宽裕；若是串行ATA，两个通道可连接两个串行ATA硬盘——目前PC芯片组都开始整合IDE RAID，两个通道的串行ATA更多是以RAID 0或RAID 1的形式存在的。但对用户来说，在一部PC中装载这样的硬盘系统已经足够奢侈了。

四、设备间的对决:SCSI硬盘与ATA硬盘

与SCSI最紧密相关的就是SCSI硬盘。我们在前面简单提到SCSI硬盘有高性能、高可靠性的优点，但并没有深入分析。其实，除了接口与ATA硬盘不同外，SCSI硬盘在技术含量方面也高出一个等级。

首先，SCSI硬盘拥有遥遥领先于ATA硬盘的高效能。SCSI硬盘高性能的秘诀来自于高转速——目前，市面上的主流SCSI硬盘均为10000rpm级别，高端产品全面进入15000rpm时代；ATA硬盘则最多达到10000rpm，而且只有西部数据一家推出了这样的产品，当前主流硬盘均为7200rpm。大家应该会注意到一个明显的问题：SCSI硬盘的容量普遍很小，甚至连18GB的产品都还在市场上销售，36GB的算是主流，73GB容量的可称得上高端。虽然也有180GB的大容量产品，可它的转速仅仅只有7200rpm……再联系到西部数据10000rpm的Raptor硬盘也只有37GB、74GB的小容量，不难发现一个规律：转速越高、硬盘容量越小。这种差异当然不是由SCSI接口引起的，而是硬



图10、图11 Maxtor的Atlas 15k和希捷的Cheetah(捷豹) X15硬盘转速高达15000rpm，采用的是直径为2.5英寸的盘片。

盘马达的技术限制所致。

要将转速从7200rpm提升到10000rpm，甚至是15000rpm，硬盘主轴马达的驱动力理论上也得大幅度提升。问题是目前硬盘的马达技术已经到达临界点，要进一步提升极其困难：不仅制造成本高，耐用性也很差。因此，由提高马达驱动力实现高转速是行不通的。不过，硬盘厂商可以从另一个途径来解决问题：减少盘片的数量并缩小盘片的尺寸，盘片数量越少、盘片尺寸越小，重量就越轻，同样驱动力的马达就可以带动盘片以更快的速度旋转(此时二者做的功是一样的)。我们可以看到，万转硬盘容量几乎都是18GB的整数倍，而7200rpm普通ATA硬盘的容量则是20GB的整数倍，其中所体现的就是盘片直径发生的改变。一般来说，7200rpm的3.5英寸硬盘盘片直径是3.74英寸，10000rpm的硬盘盘片直径为3英寸或3.3英寸，而15000rpm产品普遍使用2.5英寸或2.75英寸直径的盘片(图10、图11)。

不过，在同转速条件下，SCSI硬盘的实际性能往往不如ATA硬盘，原因在于SCSI硬盘的控制/命令指令结构非常复杂——ATA硬盘采用“柱面/磁头/扇区”的三维格式实现数据定位，而SCSI硬盘使用线性概念来标识硬盘的扇区，即硬盘只有第1扇区、第2 扇区、第3扇区……等等。操作系统虽然也使用这种线性编号的扇区，可BIOS 只接受三维格式的磁盘请求，为此操作系统必须将自己所发出的线性编号格式的磁盘请求指令翻译成“柱面/磁头/扇区”的三维格式，ATA硬盘可直接使用这套命令并作出响应。相比之下，SCSI硬盘还得将来自BIOS的三维格式请求再次翻译成线性模式才能响应，而在SCSI硬盘内部，还得将线性模式指令再翻译回三维模式磁盘请求才能作出动作。换言之，从操作系统到SCSI硬盘的指令传递需要“线性(操作系统)→三维(BIOS)→线性(SCSI接口)→三维(SCSI硬盘内部)”的复杂转换过程，而操作系统到ATA硬盘只需要“线性(操作系统)→三维(BIOS)”的简单转换工作。由此带来的效果是：在同转速下，ATA硬盘的实际效能反而比SCSI硬盘优异。

SCSI硬盘主要面向对数据安全敏感的服务器和工作站，因此它对数据的保护、错误校验和使用寿命都有很高的要求。在错误校验技术方面，SCSI系统采用CRC循环冗余校验技术，可以精确地检查出各类数据错误，而并行ATA体系所采用的是ECC校验，该技术只能检查出一位错误，如果同时出现多位错误的情况系统就无法发现。所幸在串行ATA中我们看到CRC校验技术已被引入。高可靠性、长使用寿命可谓SCSI硬盘最重要的优点：SCSI应用于服

务器领域，而服务器的运作模式通常都是一天24小时、一年365天不间断作业，SCSI硬盘必须承受这样的高负载环境。为此，多数SCSI硬盘的设计寿命都长达10年之久。相比之下，ATA硬盘的设计寿命多在3～5年，而且如果长时间使用，硬盘的寿命很可能提前结束。

不同的应用环境决定不同的质量控制——SCSI硬盘几乎不会出现什么物理坏道之类的问题，可这对ATA硬盘来说太普遍了：不少新买的ATA硬盘，三个月内就出现物理坏道，不得不返回更换，而你的宝贵数据也许就此不知去向，诸如此类的情形屡见不鲜……想想看，要是SCSI硬盘出现这样的问题，服务器丢失数个月的数据，这显然意味着一场巨大的灾难。总之，为实现高转速、高可靠性和更佳的质量，SCSI硬盘必须使用高品质元器件并且得经过异常严格的检验，由此导致制造成本居高不下。虽然SCSI硬盘价格高昂也有高利润的考虑，但主要原因还是在于较高的成本，而相比之下，ATA硬盘就显得相当便宜。



图12　西部数据Raptor(猛禽)　WD740是当前最快的串行ATA硬盘

五、应用的抉择:SCSI还是ATA？

对绝大多数家庭用户来说，昂贵的SCSI系统并不是值得推荐的选择，但我们也不应排除少部分对SCSI颇感兴趣且预算宽裕的高端用户。那么，SCSI是否适于搭建高端PC系统呢？除了预算考虑外，最重要的决定因素就是用户的实际需求。

本文的技术分析很清楚地表明了这样的事实：SCSI的真正优势在于低CPU占用率、多任务环境下的优异性能以及高可靠性，但在单一存储方面它的性能优势并不明显。如果你要搭建高性能游戏站，SCSI系统未必是个好选择。虽然它有10000rpm的高转速硬盘，但游戏站PC对存储容量的要求高于硬盘性能，再说时下7200rpm硬盘完全可满足需求。如果还觉得不够快，不妨组建一套RAID　0系统——它的成本比构建SCSI系统便宜许多，你所获得的容量也多出一大截；如果要搭建的是图形工作站，情况也与之类似，RAID　0系统或者西部数据10000rpm的Raptor硬盘都是不错的选择。但如果你要搭建的是一套视频编辑工作站(例如非线性编辑)，常常需要将外部的视频源实时压缩成MPEG-4或其他格式存储在硬盘上，一方面，你要求CPU有足够快的运算力来对付视频格式转换；另一方面，又要求性能超群的硬盘实现实时存储。这时，搭建一套SCSI系统可以很好满足需要。当然，你得面对SCSI硬盘容量有限的缺点。再者，如果你要搭建的PC需要承担繁重的存储任务，同时还得完成其他一些任务，相信在这些方面表现绝佳的SCSI系统会适合你——我们之所以称之为“SCSI系统”，原因在于它包含一块SCSI控制卡和一块SCSI硬盘，即使硬盘容量只有36GB，你的花费估计也将超过2000元。假如你对SCSI硬盘长使用寿命和高可靠性念念不忘，我们建议您选择西部数据的Raptor万转串行ATA硬盘，相信这款提供五年质保的高端产品会拥有较接近SCSI硬盘的性能和令人信赖的高可靠性，而串行ATA接口也使它更适合PC用户。

表2：几种存储方案与适合的应用定位

应用类型	典型容量	转速	控制器/控制卡	总体成本	应用定位
单S-ATA硬盘	160GB	7200rpm	整合于主板	1050元左右	多数家庭应用
S-ATA RAID 0	240GB	7200rpm	整合于主板	1700元左右	高端PC用户
10000rpm单S-ATA	74GB(WD Raptor)	10000rpm	整合于主板	2400元	高端PC用户
廉价SCSI系统	36GB	10000rpm	WIDE ULTR-A2 SCSI标准	约2000元(硬盘1300元、卡700元左右)	要求低CPU占用率、多任务性能佳，不注重容量

六、串行SCSI即将出马

在桌面领域，Serial　ATA接替并行ATA已成为趋势。同样，基于并行传输技术的SCSI也准备朝向该方向发展，这就是刚刚通过ANSI标准认证的“串行SCSI”——Serial　Attached　SCSI，简称SAS。

SAS计划始于2001年12月，当时希捷、康柏、IBM、LSI Logic和迈拓等公司决定组成开放性的产业联盟“串行SCSI工作组”，致力于串行SCSI技术的研究和标准制定工作。同时，Adaptec、富士通、日立、Qlogic、ServerWorks和西部数据等公司也都对该计划表示

支持。经过两年多的努力，SAS 1.0标准终于正式出台并获得广泛支持。SAS的出现，将使传统SCSI在几年内逐渐退出市场，尚在制定阶段的Ultra640 SCSI(该标准可提供640MB/s的超高性能)也可能因此不再继续或者仅仅作为过渡选择。

SAS其实是Serial ATA与SCSI的结合体。简而言之，它在物理层与Serial ATA完全兼容：同样模式的点对点串行总线，LVDS信号技术，7针L型防呆接口。不过在逻辑层面上，SAS则完全继承了SCSI技术且作了扩充——SAS传输协议由3种类型协议共同组成：串行SCSI协议(SSP)用于传输SCSI命令集，实现与串行SCSI设备的连接；SCSI管理协议(SMP)则用于对所连接设备进行维护与管理；而SATA通道协议(STP)则用于SAS控制器与Serial ATA之间的数据传输。从应用的角度来看，就是SAS控制器既可以连接管理SAS硬盘，也可以与Serial ATA硬盘直接协同工作。换言之，SAS包容了Serial ATA和串行SCSI两大规格，这样做显然可以给用户带来很大的便利。例如，系统管理员在构建ATA与SCSI的混合系统时不必对每一块设备都进行调测，大大减轻了工作负担；而普通用户也不会再对SCSI望而生畏，只要他愿意，完全可以将自己的PC升级为以SAS为主的高效能系统……看来，SAS已朝平民化方向迈出了可喜的一步。

SAS的优点不只体现在完美的兼容性，高效能更是它的一大优点。SAS 1.0标准可提供3Gbps的高效能，有效带宽相当于300MB/s，它所兼容的Serial ATA实际上是2.0版标准——若采用双端口、全双工协议，SAS系统的带宽峰值将提高至1.2GB/s；若采用4端口技术，SAS系统的带宽将突破2.4GB/s、这个数字甚至超出PCI-X 2.0总线提供的总带宽！而在2005年，单个端口带宽达600MB/s的SAS 2.0将发布，接下来的SAS 3.0将继续翻倍……显而易见，SAS在速度方面的提升非常可观，要是仍然基于传统的并行技术，SCSI恐怕很难达到这样的高度。

目前，希捷已率先发布SAS接口的新一代硬盘，除了3.5英寸的标准版本外，希捷公司还推出2.5英寸的万转SAS硬盘，主打刀片式(Blade)服务器市场，而富士通也将推出类似的新产品。其实，只要制造商愿意，完全可以在笔记本电脑中引入SAS技术，制造商所要做的无非就是在主板上整合一块SAS控制芯片即可。而在这方面，LSI Logic公司推出的LSISAS1064控制器是现成的选择，希捷在IDF2004论坛上所演示的SAS系统便是采用该款控制器。如果进展顺利，我们有机会在今年上半年看到SAS产品进入市场。SAS不仅可作为内置硬盘的连接总线，还可以将应用领域延伸至外置式存储设备领域。至于现有的SCSI技术其实也不会这么快被取代，毕竟SCSI在设备抗震性、数据完整性及数据块队列等方面还有自己的传统优势，加之用户手中尚有大量的SCSI设备未到淘汰期，从SCSI到SAS的转换期估计会有5～6年时间，比并行ATA到串行ATA的转化期要长得多。考虑到成本降低、易用性提升，会有不少高端桌面用户考虑构建SAS存储系统，相信这也是SAS可以努力拓展的一个新方向。


图13 希捷在IDF2004上展出的SAS硬盘产品(左为光纤接口的产品、中间为SAS硬盘、右为Ultra320 SCSI接口的产品)。


图14 希捷展出的SAS转接卡，将SAS硬盘与该转接卡连接，再将转接卡引出的两条SAS/Serial ATA数据线与两部电脑连接，这样一个SAS硬盘便可供两台电脑同时使用。

七、写在最后

作为定位于专业应用的存储接口，SCSI以其独有的魅力占据了市场，也许在普通用户的视野范围内永远都看不到SCSI的身影，但我们每一个人都从这项技术中获得好处——浏览网页、从互联网下载文件、在线观赏视频……倘若没有SCSI的存在，完成这些任务都是不可想象的：后端服务器会在大量的数据读写请求间疲于奔命，没有任何可用于正常任务的CPU资源。最终将导致打开网页和下载文件的速度都慢如蜗牛。

SAS的到来给这个看似遥不可及的高阶领域注入勃勃生机。不断提升的速度、完美的兼容性和易用性，再配合SAS硬盘的高可靠性，构建"SCSI"系统不再是服务器/工作站的专利。如果预算充裕，对速度苛求且对容量不敏感，不妨考虑搭建SAS存储系统，而不要总是将注意力放在CPU的频率和显卡的速度等方面。SCSI与SAS所带给你的绝对是非同一般的极速体验。MC



漫谈家用打印机

文/图 Jerrymouse

你不了解打印机吗？没关系。从类型到品牌，从接口到工作原理，从打印技术到技术参数，本文将为你讲解家用打印机的相关知识。

打印机的种类繁多，根据打印的原理可分为针式打印机、喷墨打印机、激光打印机、喷蜡式打印机和热升华打印机等，而后两种主要用于高级印刷；根据能打印的颜色可分为单色打印机和彩色打印机；根据打印的幅面可分为窄幅打印机(只能打印A4以下幅面)和宽幅打印机(可打印A4以上的幅面)。通常我们所说的打印机，指的一般都是家用打印机，即激光打印机、喷墨打印机和针式打印机。下面的内容将帮助你更多地去解家用打印机。

激光打印机

激光打印机可以说是目前打印质量最好的打印机，具有打印速度快、分辨率高、打印质量好、不褪色以及支持网络打印等优点，但是它价格昂贵，打印成本较高，并不是每个用户所能承受的。激光打印机还分为黑白激光打印机和彩色激光打印机。


激光打印机硒鼓

激光打印机的工作原理是先将打印页面转换为位图，位图上的图像点被转换为激光信号发射到成像鼓上，激光信号对应于位图中的各像素点，有像素值存在时就发射出激光束，反之则不发射，成像鼓被照射到的点会将先前自身所带的电荷释放并吸附硒鼓中带电的碳粉，再将碳粉热压在打印介质上，这便是整个工作流程。由于碳粉属于固体，而激光束有不受环境影响的特性，所以激光打印机可以长年保持印刷效果清晰细致，印在任何纸张上都可得到好的效果。激光打印机的工作原理给人的感觉就好像是雕版印刷术，同样是将印刷页面转换为图版，图版上打印部分吸墨，再将印刷图板与打印介质直接接触，图板上的打印部分将墨汁转印到纸上。

对于用户而言，打印机的打印质量相当重要。通常情况下，厂商为了提高激光打印机打印质量往往采用一些特殊的方法，例如分辨率增强技术和灰度增强技术。分辨率增强技术主要是依靠硬件和软件的配合，在尽量不增加产品件成本的前提下来提高打印质量。而灰度增强技术是在不改变打印机原有打印分辨率的情况下，通过打印机的ASIC芯片将输出打印的灰度级提高，同时以增大打印控制器的内存容量作辅助手段。这一方面，爱普生的产品技术略胜一筹。

对于经常进行大量打印工作的商业用户来说，打印速度同打印质量同样重要。打印机的打印速度是以ppm(每分钟打印的页数)来表示的，打印机产品的这一参数往往是在5%覆盖率、单页黑白或彩色打印的测试标准下获得的。如果只打印一页，则打印时间还需加上预热时间。但是由于各个厂商的测试标准没有统一，所以这项参数仅供参考。目前主流的打印机大多都采用并口和USB接口。早期打印机的接口多采用并口，因而并口往往被称作打印口。相较于并口而言，USB接口传输速率高而且支持热插拔，CPU占用率较低，对于打印速度的提高有很大帮助。

喷墨打印机

喷墨打印机通过利用极为精密的喷头将细微的墨滴喷射到打印介质上而实现打印，其特点是价格低、打印质量较好以及打印噪音较小，但它对打印介质的要求较高，而且打印后墨水遇水会褪色。目前市场上知名的品牌主要有爱普生(EPSON)、佳能(CANON)、惠普(HP)和利盟(LEXMARK)，其中ESPON的产品市场占有


HP Deskjet 5550

率最高。不过在喷墨打印技术方面，各家厂商都有自己的特色。

爱普生采用的是其独有的微调电压控制技术，其基本原理是将许多微小的压电陶瓷放置到喷墨打印机的打印头喷头附近，利用墨滴在电压作用下会发生形变的原理(压电效应)，使喷头中的墨滴喷出，从而获得很高的分辨率。由于采用这一技术的喷头成本较高，为了降低成本，多数中低端产品都将喷头和墨水盒分离，更换墨水时不必更换喷头。微电压技术对墨滴的控制力很强，容易实现高精度打印，缺点是喷头堵塞后更换成本非常昂贵，打印速度也相对较慢。不过喷头堵塞等故障，对于懂得保养维护打印机的用户来说并不是什么问题。利盟采用了精密的热喷墨打印技术，也可以轻松地达到很高的分辨率，配合其SRGB、ICM和ColorFine色彩管理技术，使它的打印图像效果非常出众，其墨水盒和喷头是分离的，因而可使用散装墨水。



喷墨打印机墨盒

佳能和惠普的产品则主要采用了目前主流的热气泡喷墨打印技术，其原理是通过喷头上的电加热元件（通常采用热电阻），在3微秒内加热到300°C，使喷头底部的墨水汽化形成气泡，随着加热信号消失，加热元件表面开始降温，余热促使气泡迅速膨胀，产生的压力迫使一定量的墨滴克服表面张力快速挤出喷头并开始收缩，喷头前端的墨滴因挤压而喷出，后端因墨水的收缩使墨滴开始分离，气泡消失后墨水滴与喷头内的墨水就完全分开，从而完成一个喷墨的过程。热气泡喷出墨水的多少可通过改变加热元件的温度来控制，从开始加热到准备下次喷射的整个循环只需要140～200微秒。热气泡喷墨打印的特点是技术比较成熟，喷头的生产成本较低，采用了喷头墨盒一体化设计，不必担心因使用散装墨水而导致喷头堵塞，但这种技术对于提高打印分辨率帮助不大。因此厂商采用富丽图、墨滴调整和多重色控等分辨率增强技术，来尽量弥补这个缺陷。

除此之外，爱普生公司新开发的超微调电压喷墨打印技术喷出的墨水只有通常的1/3，使墨滴微粒形状更为规则、定位更加准确，打印分辨率也得到了较大的提高。我们用于衡量墨滴体积的单位是微微升(pl)，1微微升＝1×10-12(上标)升。人眼对墨滴的分辨率极限是1微微升，目前喷墨打印机的墨滴一般都在3～7微微升之间，少数产品已经可以达到2微微升。墨滴越小，则打印精度越高。佳能的喷墨打印机拥有精细的墨水喷射技术，虽然打印分辨率没有多少提高，但打印出的图片色彩颗粒状现象有很大程度的改善。惠普的多色阶喷墨打印技术采用独特的算法设计，使系统传送给打印机的信息量减少，能有效提高打印速度。

彩色喷墨打印机通常采用单墨盒或双墨盒设计。单墨盒设计的打印机根据墨盒中墨水色彩的差异可分为两类，一类采用多色墨水混装，即单墨盒中分别存放黑色、黄色、洋红和青色等墨水，由于墨水消耗不均，极易出现因一种颜色墨水用尽而整个墨盒报废的情形；另一类单墨盒设计仍有黑色墨盒和彩色墨盒之分，但他们不能同时安放在打印机内，需要根据具体打印需要，手工更换黑色或彩色墨盒。采用双墨盒设计的打印机允许同时安放黑色和彩色两个墨盒，打印机在打印文本文件时就使用黑色墨盒，而打印彩色图像时则使用彩色墨盒，相当实用、便捷，但其惟一的缺点就是此类产品的价格相对较高。

针式打印机


针式打印机

针式打印机是唯一靠打印针击打介质形成文字及图形的打印机，但打印质量差、打印速度不快以及打印钢针撞击色带时较大的噪音等缺陷使得它逐渐退出了主流家用打印机市场。但它可以打印穿孔纸和报表，而且具有打印成本低廉、易维修和价格低等特点，因而在银行与企事业单位仍有用武之地。

还有一点值得注意，为何用户在PC显示器上看到的色彩与打印机输出的色彩总是存在一定的差异呢？显示器和打印机所采用的色彩模式不同，显示器屏幕上显示的颜色是按照RGB标准通过对红、绿、蓝三色以不同灰度调配而成；而打印机则采用四色模型标准（CMYK）以不同浓度调配成。



译 /ZoRRo

Printer：打印机，一种用于打印文字或图片的设备，包括针式打印机(Dot-Matrix Printer)、喷墨式打印机（Ink-jet Printer)、激光打印机(Laser Printer)，以及热升华打印机和喷蜡式打印机等。

Peripheral Equipment：外围设备或外部设备，简称“外设”。包括打印机、扫描仪和一体机等OA(Office Automation的缩写，即办公自动化)产品。

ppm：Paper Per Minute的缩写，打印机连续打印时每分钟打印的页数，用于衡量打印输出速度的重要参数。每个厂商对于打印速度的测试标准不同，但通常情况下打印速度的测试标准为A4标准打印纸，300dpi分辨率，3.5～5%覆盖率，黑白打印。

dpi：Dot Per Inch的缩写，每英寸所打印的点数，用来表示打印机的最大打印分辨率。

如果我们不考虑墨点之间相互重合的问题，这个描述dpi的数字可以无限地提升，而打印质量却不会提高，甚至下降。因此，要有效提升dpi的数值，必须要有足够小的墨点为前提，即足够小的墨滴体积。只有在墨滴足够小的情况下，较高打印精度的实现才是真实的，才能够对提高最终打印品质发挥作用。

CMYK：Cyan-Magenta-Yellow-Black的简写，即青-洋红-黄-黑。它是用于全彩胶版印刷的一种色模型标准，通过青、洋红、黄和黑这四种色彩的搭配混合来表现所有的色彩，因而采用此标准的印刷方式也被称为“四色印刷”。

Dual Cartridge Printer：即双墨盒打印机，指装有两个墨盒的喷墨打印机，其中一个墨盒装盛黑色墨水，另一个墨盒装青色、黄色和洋红墨水，不需要频繁地更换墨盒以获得单色或彩色打印效果。加入轻青和淡红墨水后，它还可以实现6色打印。

PDL：Page Description Language的简写，即页面描述语言，用于激光打印机打印页面的版面与内容。目前最有名的PDL是Adobe公司的Post Script语言和HP公司开发的PCL(Printer Control Language，打印机控制语言)。

色彩饱和度：色彩饱和度是指打印输出在一个点内色彩的充满程度，即通常所说的色彩覆盖比例。对于不同类型的打印机，色彩饱和度的标准不尽相同。它不仅与打印机的设计结构及工作模式有关，而且还与打印介质有一定的关系。对于彩色喷墨打印机，只有选用满足质量要求的纸张，才能达到比较理想的色饱和度。

Printer Engine：即打印机引擎，打印机完成打印工作的主要部件。它决定着打印机的最高打印速度与最高打印分辨率。尽管目前有很多不同品牌的产品用着相同的打印机引擎，但是它们之间的区别往往是通过对打印纸的处理能力和控制台等方面的差异而体现出来的。

彩色分辨率增强技术：该技术可在三个方面对彩色系列打印机的性能进行提升，第一是可使图像的边缘效果得到改善，其次能提高图像的灰阶质量，再者可增加色彩级数。由于打印机的种类不同，彩色分辨率增强技术实现起来各不相同，而且受纸张、油墨和墨粉等因素制约较大。

喷头配置：喷墨打印机通过喷头将墨滴喷洒在打印介质上，每种颜色都有一定数量的喷头为其服务，喷头的数量越多打印的速度就越快，一般喷嘴的配置参数为144喷嘴(黑色)，48喷嘴×3色(青色、洋红色、黄色)。 MC

本刊特邀嘉宾解答

◎ 拿取计算机配件前该如何释放静电？
◎ 如何识别IBM ThinkPad水货笔记本电脑？
◎ 显示器信号线上的圆“疙瘩”是什么？

Q&A 大师答疑 q-a@cniti.com

电容爆浆是怎么回事？

电容爆浆是普通铝电解电容器所特有的损坏表现，其原因有三：电容质量低劣，漏电流大；散热不良；供电电压超过其额定电压太多导致电容击穿。板卡上出现电容爆浆通常是前两种原因，而电源盒内的电容爆浆通常是整流器击穿造成的。无论哪种原因，最终表现都是电解液膨胀冲破顶端的防爆切口(电解电容上端的十字形或三角形切口，用于防止出现粉碎性爆炸)，像可乐喷出易拉罐一样四处飞溅，爆浆过程中同时还冒出白烟并伴有爆炸声。电容爆浆后，由于电路短路，通常会有保险丝熔断或自恢复保险器件起保护作用，以防故障范围扩大。



除了爆浆，电解电容还会因密封不良或电脑长期闲置不用而导致电解液含量减少甚至干涸，这样电容容量也相应减少甚至完全没有容量。滤波电容的容量对电源的供电质量至关重要，容量减小，供电电压纹波增大会使集成电路发热量激增。

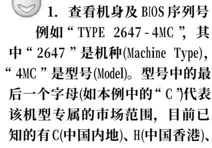
(蚌埠 阿 凡)

如何识别IBM ThinkPad水货笔记本电脑？

可从以下几个方面来鉴别：

1．查看机身及BIOS序列号

例如“TYPE 2647-4MC”，其中“2647”是机种(Machine Type)，“4MC”是型号(Model)。型号中的最后一个字母(如本例中的“C”)代表该机型专属的市场范围，目前已知的有C(中国内地)、H(中国香港)、T(中国台湾)、A(东南亚)、U(美国)和J(日本)等。一般情况下，若型号的最后一位不是C或其中不含C(部分行货机型中也有CC1的型号存在)，即可确定为水货产品。





上述方法并非万无一失，许多不法商贩通过更换行货序列号来蒙骗消费者。此时可查看BIOS中所显示的序列号来识别真伪。

2．查看COA标签

水货笔记本电脑机身背面大都没有Microsoft Windows正版认证标签(COA)，因为它有200～300元的价值，早被商家撕下牟利去了。



3．查看随机附件

行货产品一般都随机配备了丰富的附件，如ThinkPad俱乐部手册、保修卡、说明书等，而水货产品一般只提供了几本英文说明书。

4．查看随机操作系统

行货ThinkPad笔记本电脑一般都配备了简体中文操作系统，而水货则一般是英文或繁体中文操作系统。不过此鉴别方法仅供参考对比，因为商家可自行更换操作系统版本。

5．警惕刷号机

刷号机就是更改笔记本电脑内部的识别号码，使其可享受行货的服务，详情参见本刊2003年23期《水货没得保了！——从IBM笔记本电脑全球联保条例变更说起》一文。这是ThinkPad笔记本电脑选购的重点。

(北京 朱 梁)

我的电脑能够流畅播放DVD，为什么播放某些DivX和RM格式的文件反而不流畅？

因为DVD的视频信号是采用MPEG-2编码，很多显卡都支持MPEG-2硬件加速功能，因此对CPU运算速度的依赖性并不高。但在播放DivX、RM等编码格式的多媒体文件时，视频信号的解码就完全是靠CPU运算来完成，如果要流畅播放这类高精度的影片，就要求CPU具有足够强大的运算能力。以一台配置Athlon XP 2400+处理器和GeForce FX 5900

显卡的计算机为例，在播放一部720×480分辨率的DVD影碟时，平均CPU占用率大约为20%，最低时仅为10%，而播放一部使用DivX编码，分辨率为604×344的视频文件时，CPU占用率一直维持在35%左右。

(广州 伟 华)

计算机配件比较容易被静电损坏，请问从静电防护袋中取出配件前应该如何释放静电？

计算机配件对静电放电(ESD)极其敏感，在用手接触前要释放身上的静电。具体做法是用一只手接触电脑机箱裸露的金属表面，然后用另一只手与计算机配件的静电防护袋接触，至少保持两秒钟的时间以使静电尽量释放。在从静电防护袋中取出配件时(尤其是板卡)，仅拿住边缘部分，避免触及电路和集成电路芯片，另外还要避免不必要的走动。

(广州 伟 华)

显示器的信号线上拖了一个圆柱形的“疙瘩”，请问这里面装的是什么？

某些显示器信号线、键盘连接线或者USB连接线上有一个凸出的圆柱体，里面实际是EMI铁氧体吸收磁环。顾名思义，它的作用就是抑制电磁干扰(EMI)。铁氧体是一种磁性材料，它的制造工艺和机械性能与陶瓷相似，但颜色为黑灰色，故又称黑磁或磁性瓷，用它来抑制电磁干扰是一种经济简便而有效的方法。



我们常见的铁氧体吸收磁环是与信号电缆成为一体的。还有一种就是带安装夹的吸收磁环，我们可以清楚地看到内部的圆柱形磁体。当然，吸收磁环并非都是圆柱形，还有适合扁平电缆使用的扁平形状设计。

(深圳 石 峰)

现在有不少主板都带有IEEE 1394接口，如果用来传输DV拍摄的视频，效果和独立的IEEE 1394采集卡有多大区别？

实际上，大多数IEEE 1394卡所起的作用就是把DV中的视频内容转到计算机硬盘里，以便使用视频软件进行后期制作和处理，因此它仅仅是一个数据传输的途径。IEEE 1394接口传输的是纯粹的数据信号，在排除产品质量问题的情况下，不同的IEEE 1394卡采集到的信号是完全相同的，最终影片的效果好坏是受视频编辑软件算法的影响。当然，也有采用专门的处理芯片进行硬件编解码的IEEE 1394编辑卡，但这种产品价格相当昂贵，一般用于专业用途。

不同品牌的IEEE 1394采集卡价格差距很大，主要是由品牌、品质、附带软件等其它因素决定，并非是卡本身的效果有什么不同。如果准备升级主板，购买带有IEEE 1394接口的产品是一个价廉物美的选择。

(广州 伟 华)

在使用宽屏笔记本电脑玩游戏时画面会出现变形，请问如何解决？

电脑游戏所支持的分辨率通常都是针对传统的4：3比例显示器，而宽屏笔记本电脑通常采用16：10或者16：9的显示屏。当画面分辨率低于显示屏最佳分辨率时，就会把图像拉伸到满屏显示，画面纵横比也就无法再维持原有的比例，因此就产生了画面变形。以华硕M6N笔记本电脑为例，在显卡驱动的面板属性中取消画面拉伸功能就可以避免出现画面变形。虽然这样可以让显示区域的纵横比维持原有比例，但屏幕两侧也不可避免地会出现黑边，除非游戏本身能够支持宽屏笔记本电脑的特殊分辨率。



(上海 博 浩)

近日购买了一个全新的工业包装多媒体键盘(无驱动)，在WinXP系统中大部分功能键(音量和播放控制)能正常使用，但仍有几个快捷键按下去没有反映，这是因为没安装驱动还是哪几个按键坏了？

计算机是通过扫描码判断操作者按下了哪个按键，虽然我们通常都使用104键标准键盘，但Microsoft实际已经为多媒体键盘的扩展功能按键定义了扩展扫描码，如果键盘生产厂商遵循这个规范，在WinXP系统中不需要安装附加软件就可以使用它们的默认功能。但是对于未统一规范扫描码的快捷键，操作系统就无法做出响应，必须安装厂商提供的附加软件才能使用这些功能。

(上海 博 浩)





广州 包林珊:《微型计算机》的编辑，您好。杂志上的文章看了不少，但是真正自己动笔写的时候才发现原来写稿子真的很累。前几天我费尽心力写了一篇市场导购方面的稿子，不知道应该投到哪个栏目？可否告知具体邮箱地址？

ZoRRo:(一把鼻涕一把泪)555……，俗话说得好，不写不知道，一写累趴倒。我们的综合投稿信箱是tougao@cniti.com。“消费驿站”栏目比较适合您的稿件，邮箱地址是consume@cniti.com。各栏目的邮箱地址其实在每页的书眉上都已经写出来了。

北京 林 峰:我近期想添置一个摄像头，请问目前市场上那一款摄像头比较好？我在选购的时候应该注意哪些方面呢？不知道可否做一期关于摄像头选购方面的专题呢？我想这样的文章一定会受到不少读者的欢迎。

ZoRRo:这位读者和小编们想到一块儿了，本期的评测正对您的胃口。在此提醒您一下，本期“期期有奖”活动中有一款摄像头，您何不参与这个活动碰碰运气呢？

铁杆读者 杨 峰:不知是编辑有意或是无意，第4期《DIYer经验谈》栏目中有4篇文章是与USB设备有关的，我觉得完全可以不定期将相关文章做成“专题”，实现1＋1＞2，成为《微型计算机》的一大亮点。以前的杂志有这样的专题，只是太分散，没有形成合力。同时也可以考虑公开向读者征集“专题”，了解读者的需求，达到与读者的互动交流。

ZoRRo:这位朋友的来信洋洋洒洒，字字珠玑，句句真切。非常感谢杨峰的建议，我也认为这些文章在栏目内做成小专题的确可以达到1＋1＞2的效果。您将获得本期“言之有物”奖品一份。

海南 陈中国:第4期杂志中讲到WLAN的辐射问题，让我更了解了Wi-Fi网络，但编辑们怎么不讲讲预防的方法呢？我觉得在文章中应该介绍一些防止辐射的产品。

ZoRRo:根据一个朋友最新研究出的理论——“只要人品好就不怕辐射，人品等级与接受的辐射量成反比”，进而总结出“人品问题至关重要”。呵呵，这只是个玩笑。还是请出相关编辑来为您解答。

重庆沱茶:其实，要做到全面防护的话，只有去买防辐射衣，这太不现实。在去年第23期《从设计的角度看待电磁辐射》一文中曾提到过防辐射卡这种产品，价格和实用性还是不错的。防电磁辐射产品的发展取决于大众对电磁辐射的重视程度，虽然现在的防电磁辐射产品种类还比较单一，但我相信以后会有更多、更优秀的产品不断出现在市场上。我们也会一直关注这类产品的发展动向，并选择适当的时机进行报道。

库尔勒 吴 韩:《微型计算机》的封面几乎已经形成了一种固定的风格，而且不落俗套，每次在书摊上一眼就能认出来，这也算是杂志VI(视觉识别系统）的一种吧。“期期有奖”答卷的背面可否做成空白页呢？这样读者参加活动的同时，可以保证杂志的完整性，这对像我这样的读者太重要了。因为有时候真不想把好好的一页纸给撕去一半。

ZoRRo:在此，特向美貌与智慧的化身、任劳任怨和细致入微的典

Heagle：正面的那只硬盘很有分量感！

soac：觉得稍有凌乱的感觉，背景不应该拘泥与白色了，有几期的彩色背景感觉很好，显得很有气质。

彭虎：整本杂志看点不少哦，不过我认为市场传真栏目中那篇对WAPI的报道最吸引人。

范——我们的美编MM表示崇高的敬意。至于杂志每期“期期有奖”的答卷背面都不是正文内容，裁下来也无伤大雅。而且从本期开始，期期有奖活动开始试运行短信参与。有兴趣的朋友可以仔细看看。

热心读者　周泗唯：今年年初，行货PS2在上海和广州悄然发布，怎么杂志上也不报道一下呢？多么希望能在“IT时空报道”或者是“市场传真”栏目中看到相关的报道评论，或者是游戏主机导购啊。

ZoRRo：呵呵，之前也有不少读者提出了类似的建议。虽然编辑部中不少“狂热份子”对此相当关注，但是游戏主机的相关内容并不适合我们的杂志。我们仍将专注地在电脑硬件这条路上走下去。

“远望IT论坛”上的留言

巴沙拿：第4期彩页广告中所列的三款台电光驱目前的市场价分别是799元、999元和399元，可是广告上依然是之前的999元、1199元和499元。

ZoRRo：读者真是细心啊。厂商方面在2月23日才将这三款产品改动后的价格发给我们的广告部，因而造成了此次失误。但无论是什么样的错误，我们和读者一样真心希望能够做到全面杜绝。

Sun1979：我认为电脑发展到现在这个年代应该更关注使用电脑的舒适性与环保性。键盘、鼠标、显示器、音箱和机箱等配件，也逐步成为一般用户选购硬件时关注的焦点。我希望《微型计算机》能做一个关于鼠标键盘套装的评测，价格最好控制在200元以下，照顾一下一般的电脑用户。

ZoRRo：防辐射和人体工程学设计越来越受到消费者的重视，这两项标准对于像小编这样常年“困”在电脑前的办公椅上的人来说尤为重要。但是鼠键套装的选择除了一些比较透明的技术参数外，主要在于个人感受，单独进行评测意义不大。MC

小编物语



重庆沱茶

● 遭遇新型“QQ尾巴”病毒——不小心点开了朋友QQ上自动发过来的病毒网页。哇，一个PLMM！当时看着倒是养眼，之后可苦煞小生了——大多数程序不能运行，凡是带了“病毒、杀毒”等词汇的网页一打开就自动关闭，自己的QQ自动不断地将病毒网页链接发给其他朋友而讨来骂声一片……几经周折，终于在安全模式下删除了注册表中的病毒运行命令和SYSTEM、SYSTEM32两个目录下名为“iabbi.exe”的毒源。各位朋友一定要小心“http://siting.8800.org/zhaopian/me.jpg”这个链接啊！(ZoRRo：居然把小编物语写成了经验谈……!@#$!@～来人啊，把这小子拖出去打！)



ZoRRo

● 日前理发，岂知忍着剪刀在头上“咔嚓”了半个多钟头后，照照镜子发现形象全无。而自己的满头秀发竟给那位学徒带来了一点点“血光之灾”，唉，剪啥头发啊……

● 一日深夜，独自走在下班回家的路上，脑中突然闪念“当生活成为习惯的时候……”。当生活成为习惯的时候，当习惯构成生活的时候，我的世界将是多么恐怖。因此得出结论：习惯不是好东西。



Tony

● 正在试验两台笔记本无线对战《暗黑破坏神II》和《ConterStrike 1.6》，爽就一个字！

● 把笔记本放在副驾，装上GPS，无论到哪里，偶再也不会迷路了！

● 无限期待《指环王III之国王归来》……





Hellen

● 春暖花开，与朋友们到郊外烧烤。虽然不如外面好吃，但自己亲手烤的东西吃起来更香。

● 上班八小时对着电脑屏幕，回家上网继续饱受煎熬，视力不知不觉下降，不知道有没有底线。



NUT

● 不知为啥，最近喜欢“复古”听CD。去音像店买了几次CD，几乎每次都被气得半死——不少CD虽然有HDCD标记，但歌曲居然是从MP3转至CD格式的，音质那个差啊！奉劝大家还是去买正版吧，虽然现在正版和盗版CD不是那么好分辨……

● 每当周末逛街，在一家大商场门口总能看到一位带绿色军帽的卖报老人。他的衣服很脏，时尚男女、富姐款爷多会躲他远远的，报纸并不好卖。每次有人买他份报纸不要找零，并总能听到老人那令人撕心裂肺的“谢谢”声……在关注电脑的时候，请多关心下社会和我们身边的人吧！也许你不能做太多，但做总比什么都不做强！

2003年 全球科技惊奇发明



隐身风衣

这个过去只有在科幻小说中才出现的东东，居然成为了现实。其原理在于：在衣服前后装上摄像机，录下周围环境的影像并投射在衣服表面。如此一来，穿上这件衣服就好似透明一样。不过这项技术仍然不够完善，我们仍可以看到“隐形人”的轮廓。

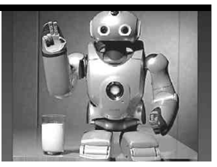
发明者：日本东京大学立井晋、岛见正彦和川上直树



Luminex 发光材料

Luminex发光材料由用于物理实验的超薄光学纤维加工而成，它自身能够发光，其能源来自被置入织物内部的普通电池。目前它已经开始被用于制作女士手提包、窗帘饰品和明星们光华四射的演出盛装。

发明者：Luminex公司



机器人Qrio

可爱的Qrio能歌善舞，会向人招手和摆弄手指，还能够潇洒自如地踢足球。当然，它还会讲日语。机器人Qrio的每只眼中都隐藏着一个数码摄像机，这使它能分辨出10张不同的面孔，并能够记住房间布局与摆设。目前这个机器人还只有设计原型。

发明者：索尼公司



Aquada两栖轿车

007的坐骑？这可是由英国Gibbs技术设计公司研制的两栖汽车。在陆地行驶时，其正常行驶速度可达160km/h，在水中则达50km/h。该轿车装备有专门的传感器，能够帮助初学者随心所欲地驾驶。去年估计生产了100辆该款轿车，具体价格估计为每辆25万美元。

发明者：Gibbs Aquada



BeoLab 5音箱

看上去这么酷的音箱，岂知其功能更酷。音箱内装有自动校音系统，首次接通系统时，它会发出一个重低音信号来自动测试房间内各个角落能感受到的最佳声音效果。BeoLab 5音箱能通过配置在它身上的银色“盘子”，使用户无论坐在房间里的什么位置都可以感受优美纯正的音乐。这款音箱的功率达到了2500W，价格为16000美元。

发明者：Bang & Olufsen



远距离体温测量仪

该系统有一个彩色的温度显示装置：红色表示体温偏高，绿色表示体温正常。它能在一定的距离之内对被测者是否有发烧症状进行诊断。非典期间推出的这一系统被用于几乎全亚洲的机场、医院、宾馆和其它公共场所。成套设备售价为5万美元。

发明者：新加坡电子技术研究所和新加坡科学、国防及高科技管理局



Offspring Wearable太阳镜

Offspring Wearable太阳镜的边框上安装着微型数字摄像机，右边镜片上则装有液晶显示器，连接两镜片的弧梁上则装有接入移动电话的耳机。戴上这幅眼镜，既能实现移动通信，又可以用来拍摄DV和查看电子邮件。它将于2006年上市出售。

发明者:摩托罗拉及Frog Design公司



飞人翅膀

这是一个专门为跳伞爱好者设计的发明。这种翅膀可使跳伞者以236km/h的速度“飞翔”，在空中尽情欣赏地面美景，而不会像跳伞那样降落到地面的速度过快。这种产品将在今年年内上市，售价预计将达到3300美元。

发明者:德国发明家阿尔班·盖斯勒



袖珍氢气发电机

Coleman公司研制出了一种气体发电机(AirGen)。这种发电机使用一桶氢气可保障功率为1000W的电器持续工作8小时，而且它是一种环保发电机，工作过程中只排放水蒸气。目前这款产品售价为5995美元。

发明者：Coleman公司



氢燃料摩托车Aqwon

这款环保摩托车能够使用氢气作为燃料，使用时它只会排放出水蒸气。它使用的两冲程发动机时速可达30英里。当遇到火灾或爆炸时，Aqwon的油箱能自行将氢气燃料冻结，相当安全。但目前仍只有实验样品，如果上市出售，其价格约在6400美元左右。

发明者:Aqwon



“碰不得”外套

这种“碰不得”外套的设计非常时髦。但它真正的用处在于，穿上这件衣服，任何想对你图谋不轨的歹徒都将遭受80000伏电压的痛击。而它仅使用9伏的小电池，所产生的高压电对穿着者本人毫无危险。

发明者:亚当·维顿和约利塔·努根



智能烤箱-冰箱

有了这样一个智能烤箱-冰箱，您早上起来将购买的冷冻食品放入机器，就可以安安心心地去工作了，下班前利用手机或因特网给您的机器发加热食品的指示，等您到家就可以立即吃到热乎乎的晚餐了。预计这种智能烤箱-冰箱将在今年正式出售，具体价位目前还不得而知。



From now on...
释放想象力，激活新思维，发现新技术，唤醒新人类。

Zone of Originality and Proposition Zone of Originality and Proposi

本期最佳创意

栏目主持 / 发条狐狸

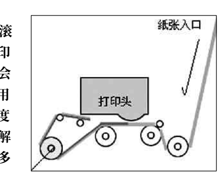
不用手动换纸的双面喷墨打印机

文 / 图 何圣刚

现在市面上的喷墨打印机都只能够一次打印单面的纸张，如果需要双面打印时，就要手动将打印纸翻面。目前大部分商用用户使用打印机时需要双面打印，而普通用户为了节约纸张或者提高阅读舒适度也会经常使用双面打印，双面打印的实际和潜在需要量都是比较大的。因此，我想设计一种不用手动翻纸就能进行双面打印的喷墨打印机，在此大胆提出两个方案来实现自动双面打印。

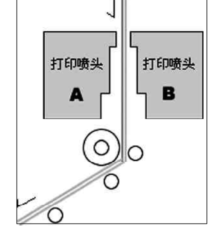
Type A:单喷头双面连续打印(折回式打印)

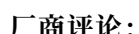
这个方案类似激光打印机双面打印时的卷纸方法，利用一个简单的滚轮实现打印纸的变向。如果打印一面的话就不回卷，直接送出来；而打印两面的话就通过一个小的导向装置将纸沿滚轮回导，卷回去打印。这样会出现一个问题——反面打印出来的文字将会是颠倒的。不过我们可以使用打印机相关软件进行控制，以解决这个问题。该方案的缺点在于打印速度并没有得到提高，但从打印的便捷性来说仍然是可取的。该方案仍需要解决一个棘手的问题，正常情况下打印纸墨水变干的速度较慢，加上现在多数用兼容墨水，所以如何让墨水快干是个很大的问题。



Type B:双喷头双面同步打印(非折回式双头打印)

这个方案的原理其实更加简单：即用两个喷头同时进行喷墨打印，从而达到双面打印的效果。这样使用双喷头的确可以提高打印速度，但是相对于前一个方案来说，由于增加了喷头，使得技术难度增加了，成本也很难控制。此方案还需要解决两个问题，一是当需要打印的内容一面是文档而另一面是图片时，会因为打印速度不一而导致打印出现问题；二是两个打印头是共用一个墨水盒，还是分别使用各自的墨水盒。





厂商评论:

三星公司的评论:采用第一种方案生产双面喷墨打印机，目前技术上已经能够实现。这个方案与激光打印机的双面打印原理完全相同，并且制作精度高，匹配性强，文字不颠倒，适用性更强，但价格要较一般喷墨打印机高一些。它对于有一定打印需求的用户来说，有较大的积极意义，不过打印量不高的企业选择这种机型的可能性较小。采用第二种方案生产出的双面喷墨打印机，从技术上看不具有商业操作性，成本高，几乎与中低端激光打印机的价格相当，市场推广难度大，因此，厂商一般不会采用此种解决方案。

爱普生公司的评论:很多好的产品都源于好的创意。作为打印机厂商，我们也很希望听到消费者的声音。这位网友所提出的双面喷墨打印机方案的技术可行性较高。不过，除文中提到的问题以外，双面打印对墨水的要求也比较高。

释放创意的火花，放飞肆意的思绪。如果你有特别的“主张”，请登陆远望 IT 论坛（bbs.cniti.com）我有我主张专区，或者可以写信、发 E-mail 告诉我们，记得注明“电脑沙龙栏目收”哦。

等你来说想法